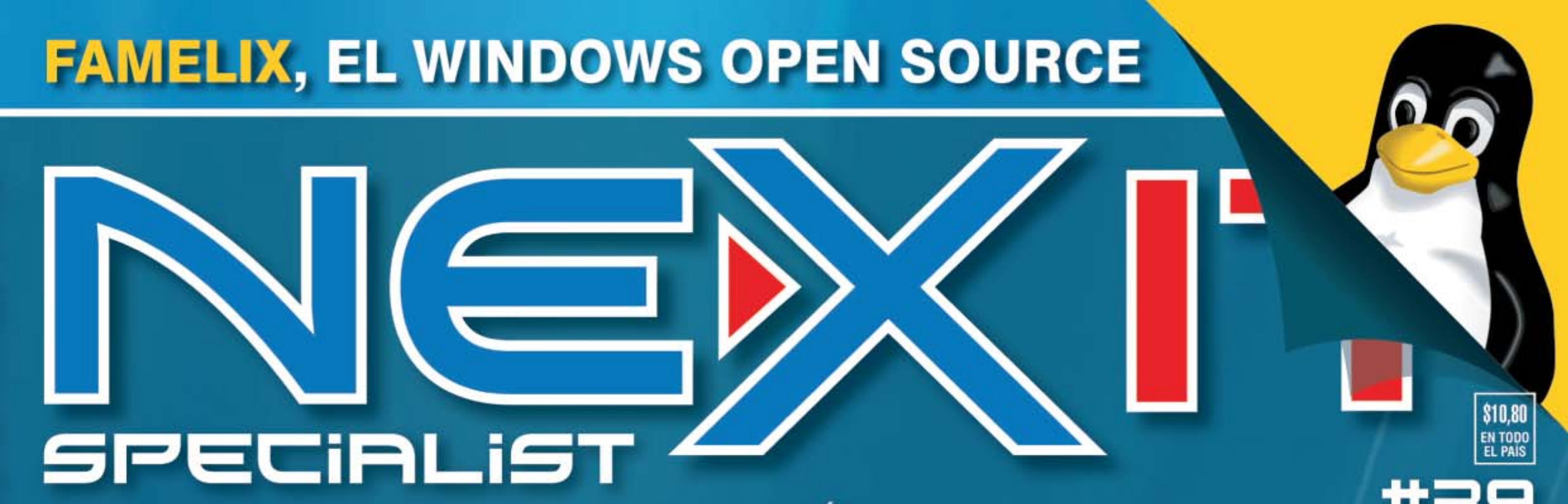
FAMELIX, EL WINDOWS OPEN SOURCE



is Windows VISTA ready?



EVOLUCIÓN INTERNET

INFINIBAND Storage

SOFTWARE on-demand

FIREFOX a Full

ESTÁNDARES IEEE



MANAGERS EN IT
Windows Server 2008

IT PRO EN PyMEs
Administración de Logs



OFERTA VÁLIDA DESDE EL 11/5/07 AL 30/9/07. LA PLACA SOLO PODRÁ SER ADQUIRIDA CONTRATANDO EL SERVICIO 3G CONNECT CON PAQUETE GPRS DE 200MB A $99 + IMP, EXCEDENTES A $0.001 CADA 1KB; O CON PAQUETE DE GPRS DE 1GB A $149 + IMP, Y EXCEDENTES A $0.04 CADA 100KB. 1ER MES DE ABONO DE GPRS SIN CARGO. ABONO DE VOZ SIN CARGO, SIN MINUTOS LIBRES Y EXCEDENTES A $0.3 + IMPUESTOS. OFERTA SUJETA A APROBACIÓN CREDITICIA POR PARTE DE TELECOM PERSONAL S.A. TELECOM PERSONAL S.A. ALICIA M. DE JUSTO 50, CAP FED CUIT 30-67818644-5.

NEX IT Revista de Networking y Programación
Registro de la propiedad Intelectual en trámite leg número 3038 ISSN 1668-5423
Dirección: Av. Corrientes 531 P 1
C1043AAF - Capital Federal
Tel: +54 (11) 5031-2287



En esta editorial queremos destacar tres "tecnologías emergentes" (así las llamamos como la ya famosa conferencia organizada por Tim O´Reilly, http://conferences.oreillynet.com) que hemos anticipado y discutido en detalle en varios ejemplares de "NEX IT Specialist" y que están cambiando el mundo IT.

Virtualización
Una noticia de estos días habla de cómo el valor de las acciones de VMware subieron en un solo día de U$28 para cerrar en U$50 y con un IPO que crecerá hasta 900 millones. El poseedor primario de las acciones es EMC Corp aunque hace pocos días Intel y Cisco Systems han comprado parte de la empresa.
Esto habla a las claras del impacto que la virtualización está teniendo. Para aquellos que deseen leer más ver NEX #33 página 56 y un artículo en este ejemplar.

Multi-core processing
Una noticia del 14 de agosto de 2007 cuenta que AMD ofrece una nueva especificación llamada "Light Weight Profiling" (LWP). Es una tecnología diseñada para incrementar la performance de aplicaciones de software proveyendo mecanismos que permiten al software explotar más los beneficios de los procesadores multi-core. La especificación LWP describe la primera tecnología que soporta la iniciativa reciente de "Harware extensions for software paralellism" que proveen un conjunto de innovaciones para mejorar paralelismo en software y por tanto la performance de las aplicaciones a través de cambios en los nuevos procesadores AMD. LWP es un mecanismo de CPU que impactará en los entornos de run time como la Java Virtual Machine de Sun Microsystems y del Framework .NET de Microsoft.
Básicamente lo que esta noticia nos indica es que multi–core processing trae nuevos desafíos para los desarrolladores que crean software multi-threaded. Más en NEX IT Specialist 37.

Software as a Service (SaaS) o Software on demand y el negocio de la publicidad en línea
Dos notas en este número de NEX nos llevan a entender que algo profundo está sucediendo en cuanto a cómo se ofrecerá el Software: en uno Steve Ballmer anuncia que "Microsoft es una empresa de publicidad y dispositivos" abriendo entre otras acciones datacenters dedicados. Ya sus competidores no serán exclusivamente Google, Linux, IBM, Oracle (entre otros) sino que, por ejemplo, CISCO entrará en el radar.
El otro nos detalla el "big picture" de este cambio y de la visión de Saleforce (www.salesforce.com) que desde hace años es un player importante.

Los invitamos entonces a recorrer "NEX IT Specialist" #39 que incluye como siempre una colección de temas interesantes.
No dejen de contactarnos a ***redaccion@nexweb.com.ar***

NOTA DE TAPA

12

VISTA 0 XP 1

RESULTADO MINUTO A MINUTO

Seguramente, en un par de años Windows Vista correrá en la mayoría de las computadoras de la misma forma en la que lo hace hoy en día XP. Pero por ahora, a seis meses de su tan esperado y anunciado lanzamiento, deja más dudas que certezas. Ya antes de ser liberado desde Redmond se nos avisó cuán masivo, increíble y extraordinario sería Vista. Pero, ¿no habrá sido demasiado? ¿Cuán exitoso es Vista realmente?

IT

NOTAS DESTACADAS



SUMARIO - EDICIÓN #39



Argentina: terreno fértil para la movilidad y la convergencia

"La Argentina, es un terreno fértil para la movilidad y la convergencia", afirmó Romina Adduci, Directora de Telecomunicaciones de la consultora IDC, durante el foro Business Mobility & Convergence 2007.

Con la presencia de importantes compañías líderes como patrocinadores y con la participación de más de 120 asistentes, IDC llevó a cabo su conferencia anual sobre las tendencias del mercado de telecomunicaciones y servicios disponibles para las distintas industrias y sectores del mercado.

En esta oportunidad, la conferencia se concentró principalmente en los dispositivos de comunicación móvil, ya que los mismos vienen creciendo en forma significativa, acelerando la velocidad de los negocio.

Eric Porthero, Vicepresidente de Latinoamérica para IDC y Romina Adduci, desataron las grandes oportunidades de crecimiento que en la actualidad presenta el mercado argentino. Recalcaron que ello se debe principalmente a la movilidad, ya que viene ganando fuerza con cerca de 30 millones de usuarios y posibilitando el desarrollo de nuevas oportunidades para el segmento corporativo, y al "teleworker", que si bien es un concepto que la Argentina todavía no ha adoptado, hoy en día esto está cambiando de manera significativa.

Para llegar a estas conclusiones, IDC presentó las cifras de 2006, confirmando que en nuestro país existen alrededor de 620.000 empresas y que el gasto en telecomunicaciones en empresas fue de 2300 millones de dólares, con 525.000 desktops y 90.000 notebooks vendidas. En lo que respecta a teléfonos IP y Softphones, se calcula que se vendieron 38.000 en el mismo período. ●

Agosto		
21 y 22	**Congreso USUARIA 2007** *Hotel Sheraton Buenos Aires*	www.usuaria.org.ar
Septiembre		
25	**IT Security and Business Continuity Conference** - *Hotel Hilton*	www.idclatin.com/argentina
28	**Solid Quality Summit 2007** *A confirmar*	http://learning.solidq.com/la
Octubre		
9 al 12	**Expocomm Argentina 2007** *La Rural*	www.expocomm.com.ar
10	**Jornada Trabajo Ingeniería II** *Hotel Sheraton Libertador*	www.worktec.com.ar
17 y 18	**Jornadas nacionales Tecnología & Negocios** - *Hotel Sheraton Libertador*	www.worktec.com.ar
Noviembre		
7	**Jornada Trabajo IT** *Hotel Sheraton Libertador*	www.worktec.com.ar

EXPO COMM 2007

Se viene una nueva edición de EXPO COMM Argentina, la cual reunirá en La Rural entre el 9 y el 12 de octubre a más de 180 empresas nacionales e internacionales líderes en la industria de la tecnología y los negocios.

Además, se realizará el Seminario de Tecnología y Mercado, en el que reconocidos especialistas abordarán los temas más relevantes en materia de avances tecnológicos, tendencias e innovación en Informática y Telecomunicaciones a través de paneles temáticos, presentaciones magistrales de Key-Note Speakers y tutorials. Se tocarán temas como Banda Ancha y Movilidad, el Acceso al Usuario, Servicios IP Corporativos y Residenciales, entre otros aspectos clave relacionados con el desarrollo de las TICs. También se realizarán paneles que reunirán a los CEO de las principales empresas de informática y comunicaciones del país.

Para registrarse ingrese a **www.expocomm.com.ar** ●

¿Está listo Windows Vista?



Ricardo D. Goldberger
Periodista Científico especializado en Informática y Nuevas Tecnologías

Es muy probable que después de Windows ME, el más denostado de los sistemas operativos de Microsoft sea Windows Vista. Eso no parece impresionar a Microsoft, que alega haber vendido más de 6 millones de licencias en este último tiempo. Sin embargo, ya sería tiempo de que le preste un poco de atención a los reclamos de los usuarios. Especialmente si, como declama, las nuevas versiones incorporan "lo que los clientes le piden".

La salida de Windows Vista fue observada con gran expectativa por los clientes, usuarios e IT Pros que debían estar listos y preparados para lidiar con una nueva versión del sistema operativo insignia de Microsoft, que prometía muchas mejoras, muchos avances y la resolución de los innumerables problemas que venían arrastrándose de versiones anteriores.

Luego de los bombos y platillos correspondientes y una vez que se hubiese asentado el polvo, aparecieron aquellos especialistas que se tomaron su tiempo. El resultado: Windows Vista no es todo lo que dijeron que era. Es más, tiene muchos problemas (otros distintos de XP, por ejemplo, pero problemas al fin) que hay que solucionar.

APC Magazine, el sitio web australiano (1), publicó "10 razones para no tener Vista". Además del alto costo y de la "licencia draconiana" aducidas por el autor, figuran como argumentos la falta de controladores, la gran demanda de recursos de hardware, y el nuevo sistema de autenticación o, mejor dicho, de advertencia al usuario de que corre riesgos.

Chris Pirillo, por su parte, mentor de Lockergnome, había escrito en 2006 "65 errores de Windows Vista más" (2) a partir de su revisión de la beta 2. Uno creería que con el release de la versión final se habrían acabado todos los problemas. Pues en mayo de este año todavía estaba reportando desventajas de Vista sobre XP (3) y problemas con la controladora de audio (4).

Insospechados como detractores de Windows y de Microsoft, Brian Livingston y Fred Langa, en Windows Secrets (5) están reportando continuamente problemas: la función "resume" en laptops, las promesas incumplidas con los "Ultimate Extras" prometidos, graves cuelgues de SVCHOST, el control de las firmas digitales de los controladores (valga la redundancia), entre otros.

Hay también otras señales. Si Dell, uno de los principales socios de Microsoft, no sólo volvió a ofrecer laptops con Windows XP sino también con Ubuntu, es porque Windows Vista no está siendo tan requerido como se preveía.

Quien esto escribe, usuario de Windows Vista desde comienzos de año, ha tenido varios problemas, especialmente con la configuración de la red (supuestamente la configuración era mucho más fácil que en XP, sin embargo XP tiene una estructura de configuración más ordenada) y con las actualizaciones. Sin embargo, para no entrar en detalles, un solo tema quisiera mencionar. Windows Vista es problemático para los usuarios experimentados, que vienen operando de una manera bastante regular desde Windows 95 y 98.

No sólo se trata de cambios en la interfase sino también en los nombres de las tareas o servicios y en las ubicaciones. Instalar o quitar programas se llama ahora Programas y Características y no funciona exactamente igual que antes. Las asociaciones de archivos, que antes se modificaban desde una caja de diálogo de opciones de carpeta, ahora se lo hace desde un ícono del Panel de Control llamado Programas Predeterminados.

Cada uno de estos "detalles" pueden ser, de por sí y aislados, pequeños y fácilmente resolubles, pero en el conjunto, y hasta que se logran aprender todos, llevan su tiempo, tiempo perdido en productividad. Y no siquiera existe la opción, como alternativa viable, de configurar Vista con una interfase alternativa, como podría ser la de XP o equivalente.

Este tipo de episodios deberían servir, no sólo a Microsoft, sino también al resto de las empresas, como aprendizaje acerca de qué es lo que realmente quieren los usuarios, cuál debería ser el timeline más correcto para implementar cambios y, sobre todo, reevaluar la necesidad de una actualización. La consigna debería ser: si no está roto, no lo arregles. ●

(1) http://apcmag.com/5049/10_reasons_not_to_get_vista
(2) http://chris.pirillo.com/2006/05/28/65-more-windows-vista-mistakes/
(3) http://chris.pirillo.com/2007/05/29/vista-vs-xp/
(4) http://chris.pirillo.com/media/2007/05/27/windows-vista-sound-driver-problem/
(5) http://windowssecrets.com/

Crecimiento Open Source en los mercados corporativos y en Pymes

Avanza y se Potencia

NEX IT entrevistó a Julián Somodi, General Manager de Red Hat South America, quien nos contó cómo está el mercado open source en la actualidad, qué ofrece Red Hat para las empresas y cuál es su estrategia de negocio con las Pymes.

"No es fácil encontrar empresas que migren de Red Hat", sentencia Julián Somodi, General Manager de Red Hat South America, la empresa que anunció un crecimiento interanual de ingreso del 42 por ciento y la cual quiere desligarse de la asociación directa con Linux y quiere que la empiecen a relacionar con el open source.

NEX IT: ¿Cómo ve en la actualidad el mercado del open source en nuestro país?
Julián Somodi: En Argentina por suerte, y a diferencia de lo que afirman otros, muchas empresas se están dando cuenta que es importante que el código sea abierto, que la solución sea más efectiva y más barata. Cada vez más estamos entrando en misiones críticas dentro de Home Banking o Call Banking, cosas que hasta hace un tiempo estaban solamente destinadas a Unix y nada más, no existe Microsoft ahí adentro. Muchas empresas están empezando a migrar no solo un servidor pequeño de mail o un firewall sino grandes infraestructuras de servidores para todo lo que tenga que ver con soluciones open source, las soluciones más desarrolladas. Y ahí entramos nosotros.

NEX: ¿Cómo juegan las Pymes en su negocio?
JS: Las Pymes recién ahora están empezando a ver el valor del open source. Hay algunas empresas medianas que requieren soporte o que los servidores estén soportados porque tienen que garantizar su continuidad, es en ese punto en donde nos compran suscripciones. Después para algunas terminales determinadas existen un montón de otras soluciones libres que pueden ir incorporando a medida que las van necesitando.
También hay empresas nacionales que brindan soporte y servicios de todo lo que es código abierto, instalan todas soluciones libres y gratuitas, y se ocupan de su mantenimiento. Pero nosotros no podemos dar soporte desde un banco a un videoclub, porque no tenemos la espalda que se necesita.
Este punto es una gran oportunidad para las empresas nacionales ya que van a ganar mucho más dinero dando soporte open source que la misérrima comisión que le pueden dar por la venta de licencias de una sola marca para cumplir con Software Legal.

NEX: ¿Qué es lo que diferencia a Red Hat de los demás players?
JS: La principal diferencia que tenemos es que todo lo nuestro es código abierto, no me refiero solamente al equipo de soporte que tiene Red Hat adentro, sino todo lo que tiene que ver con el kernel de Linux o las soluciones que hay adentro de una distribución Linux, las cuales están soportadas por cientos de miles de desarrolladores a nivel mundial y no solamente por nuestra gente.
Segundo, nuestro soporte 24x7 está dado por Red Hat Certified Engineers (RHCE) para toda la región de Latinoamérica. Es decir que cuando alguien llama por un ticket para soporte se va a encontrar que del otro lado lo atiende un ingeniero certificado y no los 10 escalones de soporte que te preguntan si hiciste restart cuando el que llama es un ingeniero que ya hizo absolutamente todo. Casi el 92 por ciento de los llamados o los tickets de problemas se resuelven en el primero llamado. El nivel técnico que hay detrás es muy grande. Y ese es un valor que no todos pueden asegurar.
Además de ser una solución barata y posible de implementar, las empresas cuentan con el beneficio de no tener que depender de una sola empresa en el futuro, es por eso que se está pasando del 'pagar por licencias' al 'pagar por servicios'.

> "La gente quiere dejar de pagar por licencias y empezar a pagar por servicios"

NEX: ¿Qué le diría a un CIO que le viene a consultar por su solución?
JS: Por suerte el mundo open source es un mundo muy grande y hay lugar para todos, no hay monopolio porque no es de una sola empresa, es la gran ventaja de este mundo.
Además, las empresas nos plantean que necesitan algo barato, posible de implementar y que con el tiempo no dependa de una sola empresa, porque lo que hoy necesitan los CIOs es la libertad y la no dependencia de una sola empresa que le puede dar una solución hoy, pero el día de mañana se queda esclava por años. Lo que nosotros le ofrecemos es una solución con más performance, más segura y abierta. Que el día de mañana si no le gusta Red Hat pueda seguir cualquier otra tecnología, cualquier otro soporte, pero sabe que no va a depender solo de una marca. Nadie se pelea con esta otra marca, es la número uno y la más grande, pero cuando hablás con la gente todos dicen 'yo quiero libertad, quiero pagar servicios no un dinero por licencias. Si ese servicio no me gusta, no lo compro más o lo cambio, pero no estar atado a ninguna licencia'.



“Cuando se habla de misión crítica se habla de Linux y no de Microsoft”
Julián Somodi,
General Manager
Red Hat South America
Ganancias por cuarto
Ingresos Totales
Ingresos por Suscripciones
Ingresos por Servicios
$60.8
$65.7
$73.1
$78.7
$84.0
$99.7
$105.8
$111.1
$118.9
$49.2
$54.3
$60.2
$66.7
$71.5
$84.9
$88.9
$95.9
$103.
$11.5
$11.4
$12.9
$12.1
$12.5
$14.7
$17.0
$15.2
$15.8
1Q06
2Q06
3Q06
4Q06
1Q07
2Q07
3Q07
4Q07
1Q08
En millones

VISTA 0 XP 1

RESULTADO MINUTO A MINUTO

Seguramente, en un par de años Windows Vista correrá en la mayoría de las computadoras de la misma forma en la que lo hace hoy en día XP. Pero por ahora, a seis meses de su tan esperado y anunciado lanzamiento, deja más dudas que certezas. Ya antes de ser liberado desde Redmond se nos avisó cuán masivo, increíble y extraordinario sería Vista. Pero, ¿no habrá sido demasiado? ¿Cuán exitoso es Vista realmente?

Bajo la sombra de XP

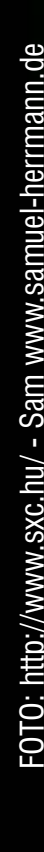
Windows Vista fue lanzado en el mercado corporativo en noviembre de 2006, y para los usuarios a fines de junio de este año. Desde ese momento, Microsoft estuvo orgulloso del número de licencias vendidas. Pero en este tiempo, se puso en evidencia que Vista no se vende como pan caliente, y esto es en parte por la gran satisfacción de los usuarios con XP.

El último índice de fuerza del XP, y de debilidad del Vista, vino de la mano del CFO de Microsoft, Chris Liddell, en una conferencia de prensa. Además de enorgullecerse por la facturación de Microsoft de $50 mil millones de dólares, Liddell anunció que cambiaron los pronósticos en cuanto al ingreso por la venta de sus sistemas operativos de escritorio para el año fiscal 2008, disminuyendo de un 85 a un 78 por ciento los ingresos previstos para Vista, y aumentando de un 15 a un 22 por ciento los previstos para XP.

Naturalmente, Vista tendrá una buena performance en lo que es la distribución OEM de las nuevas computadoras. Sin embargo, en el canal de venta continúa el fervor por XP. Dell, por ejemplo, accedió en abril a ofrecer nuevamente XP como sistema operativo en seis modelos de computadoras y laptops, y según afirmaron ellos, para esta decisión se basaron en el feedback de la gente.

Es muy pronto aún para decir exactamente cuántas personas están usando Vista. A principios de mayo Microsoft anunció que ya había distribuido 40 millones de copias, de 199 a 399 dólares dependiendo de la versión. Pero no especificaron el número exacto de venta directa a los usuarios finales. Sin embargo, algunos analistas afirman que este es un número inflado y no refleja la popularidad (o la falta de ella) de Vista.

Además, estiman que 15 millones de esas copias son upgrades dados a los compradores de XP justo antes de que Vista saliera al mercado. Microsoft tampoco aclara cuántos de esos usuarios instalaron el programa, pero se estima que a fin de año 12 millones tendrán instalado el nuevo sistema operativo en los Estados Unidos, de un total de 235 millones de computadoras en el país.



Centro de Atención a Clientes.

Con una red integrada sus clientes reciben el cuidado y servicio que merecen, las 24 horas del día, los 7 días de la semana. La solución Cisco Unified Contact Center se integra a la red. El crecimiento es perfecto. En cualquier momento, en forma virtual y eficiente. Las llamadas y requerimientos de los clientes se analizan, se atienden de acuerdo a las prioridades y se procesan inmediatamente, con seguridad. Así, los clientes no sólo quedan sonriendo, regresan!

La historia continúa en www.cisco.com.ar
o llamando al 0810-444-CISCO (24726).

welcome to
the human network.



Testeando el confort de los usuarios

El Massachusetts Institute of Technology (MIT) está aconsejando a los usuarios a comprar computadoras con Windows XP como sistema operativo. "XP es todavía funcional. Es con lo que la gente está familiarizada", afirmó Jon Hunt, quien tomó la decisión en el Instituto. Pero igualmente espera que pronto el MIT comience a soportar Vista.

El grupo de usuarios de Windows afirma que Vista es un magnífico sistema y que todos sus empleados lo utilizan. Pero esta empresa, que brinda asesoramiento técnico en Windows y maneja una comunidad online, deja en claro que el cambio de un sistema operativo por otro puede ser bastante molesto.

Justin Jed, product manager del grupo de Windows, afirma que el 72 por ciento tiene una opinión "favorable" con respecto a Vista, un 8 por ciento "desfavorable" y el resto se declara neutral.

Sin embargo, las quejas de los usuarios van desde problemas con la apertura de la caja en donde viene el CD hasta la arbitraria decisión de Microsoft de esconder algunas configuraciones.

Uno de los problemas más comunes es el Control de Cuentas de Usuarios (user account control), diseñado para proteger al los usuarios de la web de los virus que se autoinstalan.

Compatibilidad

Uno de los temas que más preocupa es el de la compatibilidad. Sin embargo, Microsoft asegura haber trabajado intensamente con otras empresas para de esta forma evitar futuros problemas con los demás productos.

Es por esto que más de 2.1 millones de dispositivos, entre ellos cámaras e impresoras, son soportados por Vista. Lo que representa más del 98 por ciento de lo existente en la actualidad.

De todas formas, hay un problema constante: Vista interactúa de forma diferente con los programas que las versiones previas de Windows.

Requisitos

Sin embargo, uno de los problemas más importantes son los requisitos de hardware necesarios para que el nuevo sistema operativo pueda funcionar en su totalidad y cómodamente.

En la actualidad, ni las compañías ni los usuarios sienten la necesidad imperiosa de actualizar su sistema operativo de la misma forma que lo sentían con la aparición de Windows 98.

Según una encuesta realizada a 1.600 compañías por la empresa Forrester, el 31 por ciento planea actualizar su software y hardware dentro de un año y el 22 por ciento en dos años. Esto se debe a que muchas empresas no ven el negocio en cambiar todo su sistema operativo ya que para lograr que funcione adecuadamente también deberían modernizar el hardware.

Para que Vista funcione se necesita, como mínimo, un procesador de 32 bits (x86) o de 64 bits (x64) a 800 MHz, 512 MB de memoria del sistema, GPU (Graphics Processing Unit) SVGA (800x600), 20 GB en el disco duro para la instalación y 15 GB de espacio libre adicional y alguna unidad de CD-ROM, la cual puede ser externa, según informa Microsoft.

Claro que, para poder utilizar todas las características y funcionalidades que ofrece Windows Vista (entre ellas, el "novedoso" Aero), hace falta contar con un equipo que tenga, al menos un procesador de 1 GHz (x86 o x64); 1 GB de RAM; una tarjeta gráfica de 128/256 MB; 40 GB de disco duro, con al menos 15 GB de espacio libre; DVD-ROM; capacidad de reproducir audio, y acceso a Internet, según las especificaciones de Microsoft.

Precio

Oficialmente, contar con Windows Vista cuesta, al menos, unos 199 dólares (la versión Home Basic). También existen "upgrades", un poco más accesibles, y versiones más completas, como Home Premium y Ultimate que trepan a los 239 y 399 dólares, respectivamente. Estos precios "recomendados por Microsoft" son prácticamente iguales en todo el planeta, a excepción de China, donde el gigante de Redmond anunció rebajas de entre el 50 y el 66 por ciento en los precios de dos versiones de Vista Home.

Si bien las empresas y los usuarios de los países del Primer Mundo están en condiciones de afrontar los costos de la migración a Windows Vista, la situación no parece ser la misma para los clientes de países subdesarrollados, donde además se consiguen copias ilegales del OS a la módica suma de 1 dólar (al menos, en China).

Dejando de lado las cuestiones legales, y más allá de los peligros que implica instalar una copia "pirata", la relación costo-riesgo brinda un panorama "alentador" para la piratería, al menos para el usuario final.

Vista... o Linux

Si bien aún está lejos de alcanzar los niveles de penetración que han logrado las distintas versiones de Windows (en especial, XP), distribuciones de Linux como Ubuntu se presentan como una firme alternativa para los usuarios que desean contar con nuevas funcionalidades sin la necesidad de adquirir nuevo hardware.

Ya establecido en el mundo de los servidores, Linux ahora también avanza en el mundo de los escritorios. La cautela de muchos usuarios ante el lanzamiento de Vista y el boom que experimenta actualmente Ubuntu generaron un acercamiento de muchos usuarios de Windows a Linux.

Compatibilidad con una gran cantidad de dispositivos, una instalación simple y rápida, y la posibilidad de contar con escritorios 3D, como Compiz o Beryl, transforman a Linux en una seductora alternativa.

Sin contar además que prácticamente todas las distribuciones pueden descargarse de Internet de forma libre y gratuita, sin la necesidad de abonar licencias por máquina.

Impulsados por el auge de Linux y por la fría recepción de Vista por parte de muchos usuarios finales, dos grandes fabricantes de PCs tomaron la decisión de ofrecer máquinas con Linux preinstalado. Dell fue el primero en anunciarlo, eligiendo Ubuntu Linux como alternativa, mientras que Lenovo le siguió los pasos, informando recientemente que ofrecerá laptops de su línea ThinkPad con Suse Linux Enterprise Desktop, de Novell.

Muchos seguidores de Linux afirman que "este es el momento" para avanzar en el mercado de sistemas operativos, dado el "poco éxito" conse-



FOTO: http://www.sxc.hu/ -Jan Roger Johannesen -Michaël Claude

guido hasta el momento por Windows Vista. Sin embargo, Linux debe avanzar aún más para conquistar al usuario final, en particular, a quienes están acostumbrados a utilizar Windows.

Windows 7

Aún quedan cajas de Windows Vista en los estantes de las tiendas y Microsoft ya anuncia el lanzamiento de Windows 7, la próxima versión del Sistema Operativo.

Si bien el anuncio tuvo como objetivo “hacer más previsible para las empresas las transiciones”, algo que no sucedió antes del lanzamiento de Vista, el Gigante de Redmond despertó aún más dudas entre sus clientes: “¿Migrar a Vista o esperar a Windows 7?”.

Grandes compañías ya habían anunciado que esperarían al lanzamiento del Service Pack 1 (SP1) para Vista antes de implementarlo, y que, mientras tanto, continuarían utilizando XP, pero el anuncio del lanzamiento de Windows 7 para 2010, y la próxima aparición del SP3 para XP hicieron que muchos se replantearan la conveniencia de pasar a Vista.



¿Seguir utilizando XP con SP3 (que está anunciado para el último trimestre de 2007) y esperar al lanzamiento de Windows 7?

El fin de los Sistemas Operativos

Mendel Rosenblum, científico jefe y co-fundador de VMWare, aseguró durante la conferencia Linuxworld que “los sistemas operativos, tal como los conocemos, están destinados a desaparecer”.

Según Rosenblum, “la virtualización eventualmente hará obsoletos a los sistemas operativos. Simplemente se van a ir”.

El pronóstico del co-fundador de VMWare indica que una capa de virtualización estará atada directamente al microprocesador y a otro hardware relacionado en la computadora. Corriendo sobre esta capa habría máquinas virtuales diseñadas para cumplir con fines específicos. De esta forma, los fabricantes de software podrían empaquetar sólo los componentes necesarios para ejecutar una aplicación particular.

Entonces, ¿podemos afirmar que está listo Windows Vista? Dejamos que usted mismo lo responda. ●

Nuria Prats i Pujol
Consultora en
programación Web

Microsoft VS. Cisco



FOTO: http://www.sxc.hu/ -Ivar van Bussel

Luego de plantear su estrategia en el fértil mundo de los Datacenters, Cisco mostró que hará mucho más que infraestructura de networking. Sin perder tiempo, el 27 de Julio anunció la inversión de 150.000 dólares en VMware (es ahora dueño del 1.6 por ciento).

Esto siguiendo el anuncio de su nuevo appliance vFrame, diseñado para ayudar a sus clientes a proveer virtualización de storage, recursos de cómputo y networking para dar soporte a nuevas aplicaciones y servicios empresariales de un modo rápido y sencillo. VMware es la primera máquina virtual soportada por vFrame. vFrame también mejorará un punto conflictivo en datacenters: la falta de herramientas de administración para la virtualización.

El mundo de las máquinas virtuales está dominado por productos de VMware. Las máquinas virtuales son hoy el "crie de la mode" en los Datacen-



Microsoft: empresa de publicidad y dispositivos

Las palabras de Steve Ballmer (CEO de Microsoft), en el "Día de los Analistas Financieros", evento que se llevó a cabo en Redmond (Seattle, ciudad de lluvia y la película "Sintonía de Amor") fueron: "Seremos (por Microsoft) una compañía de publicidad y seremos también una compañía de dispositivos (devices)".

Claramente el rumbo que tomará Microsoft es muy claro. Y sus competidores no serán exclusivamente Google, Linux, IBM, Oracle (entre otros) sino que, por ejemplo, CISCO entrará en el radar.

Antes que Ballmer, Bill Gates hizo una presentación donde anunció que Microsoft estará abriendo datacenters dedicados para investigar publicidad online y búsquedas llamado el "Internet Services Research Center", dirigido por Harry Shum. El centro evidentemente será una cabecera de playa de la ofensiva comercial.



Carlos Vaughn O'Connor
Gerente de Seguridad
Informática

ters. Puedo consolidar un datacenter usando máquinas virtuales, dejando dentro de una máquina física "muchas" virtuales.
¿Pero qué sucede si deseo consolidar datacenters esparcidos por el mundo?
Un punto muy complejo para los clientes y en la cual seguramente CISCO colaborará con VMware es la seguridad. Si deseo explotar la capacidad de VMware de mover una máquina virtual de un host físico a otro, la importancia de la seguridad es crucial, especialmente si los host físicos están separados geográficamente.
Como nos cuenta John Humpheys, vicepresidente de investigación en virtualización de IDC: "Para hacer eso, los clientes deben tener networks 'chatos'. Una empresa que hemos estudiado tiene 2.000 máquinas virtuales hosteadas en una red Layer2 que cruza varias fronteras. Desde el punto de vista de la seguridad es una pesadilla. Si se van a mover máquinas virtuales uno debe tener un network preparado e inteligente".
Si esta tendencia se afirma, Cisco no solo tomará del market share del mercado de networking como hasta ahora sino también de la administración del almacenamiento y servidores. Y allí comenzará la batalla, cuando invada territorios hasta ahora de otros. •

Ray Ozzie, quien hace poco reemplazó a Bill Gates como Chief Software Arquitect, dio más detalles de los componentes técnicos de los "Cloud on-line Internet services" (servicios de Internet en la "nube").
Comentó que Microsoft está preparando una plataforma multi-layer diseñada para construir y correr servicios web o software on-premises (o software que corre localmente) adicionado de servicios: en resumen, un cambio de software a software + servicios.
"Somos la única compañía con el ADN capaz de implementar este tipo de plataforma a los servicios y ciertamente una de las pocas con la capacidad financiera para capitalizar en este cambio", aseguró.
Conceptos como: Global Foundation Services (lo que administrará los Datacenters de Microsoft), Cloud Infrastructure Services (software para utility comuting, donde se podrá comprar capacidad de calculo y almacenamiento.), Live Platform Services (servicios orientados al consumidor), Ad-center (Ad por Advertisement).
Finalmente, comentó que las empresas podrán elegir software que corra localmente (on-premises) o hosteado por Microsoft.
¡¡¡Quien no quiera entender a dónde va esto es que no quiere!!! •

Linux con cara de Windows VISTA



Federico Nan
Socio Gerente
Nantec

No es ninguna novedad que GNU/Linux tiene problemas para acercarse a las computadoras del hogar. Pero hay distribuciones como Ubuntu que demuestran que, tal vez, el futuro pueda ser diferente. Sin embargo, noticias como la de la separación de Con Kolivas del grupo de desarrollo del kernel Linux, por su descontento con la proyección del mismo no orientada al escritorio, siembran dudas sobre el futuro del mismo.

Más allá de lo que pase entre telones en la comunidad de desarrollo del Kernel, más cerca nuestro, en Brasil, un grupo de programadores creó una distribución basada en Debian Etch, llamada Famelix.

No les presento esta distribución para hablar de las conocidas bondades de GNU/Linux como sistema operativo, sino para detallar una pequeña diferencia que lo destaca del resto: la interfaz gráfica.

Es sabido que muchos usuarios tienen curiosidad de saber cómo funciona un software libre pero no se siente a gusto con su interfaz gráfica. Para solucionar este problema, la interfaz de Famelix 1.3 es rápida e intuitiva y similar a la de Microsoft Windows XP. Fue desarrollado en la universidad FAMEG de Guaramirim en Brasil y traducido al español por la Universidad Austral de Chile.

Este "clon" de XP corre sobre el conocido gestor de escritorio Gnome que incluye una suite de íconos y temas que lo hacen simular al del conocido sistema operativo de Microsoft.

Famelix, al momento de escribir esta nota, presentaba su versión 2.0 con una interfaz parecida a la de Microsoft Windows Vista. Estas distribuciones logran acercar al usuario final otras alternativas sin sufrir tanto el cambio de un sistema a otro.

Algunas de las cualidades de Famelix 1.3 son:

- Montaje automático de disquetes, CD-ROM's y Pen Drive.
- Ambiente de trabajo semejante al de Windows XP o 98.
- Reconocimiento automático de impresoras (Locales o Remotas).
- Reconocimiento automático de Grupos de Trabajo y Dominios Windows.



- Utilización de tipos de Letras comunes a Windows XP (Arial, Times New Roman, etc).
- Soporte de juegos para Windows con Wine y Winex.
- Utilización del sistema a partir de CD (Live CD), por ejemplo pruebas por medios de la instalación en el Disco Duro.
- Soporte dinámico de cámaras digitales con conexión USB.
- Soporte para WebCam's incluso vía puerto paralelo.
- Soporte Suite MsOffice 2003 mediante Suite OpenOffice 2.0.
- Soporte para el idioma Portugués (FAMEG) y castellano (UACh).

En nuestro país hay un proyecto de similares características llamado CiberLinux encarado de la mano de Marco Antonio Hoyos (http://tecnicoslinux.com.ar/web/node/125). Está basado en Kubuntu y mantiene, al igual que Famelix, un escritorio con un conjunto de íconos y temas similares a Windows XP. CiberLinux fue creado originalmente para aquellos Cibers que querían correr el sistema operativo libre sin ahuyentar a los acostumbrados usuarios.

Estas dos opciones acercan GNU/Linux al usuario final con una interfaz conocida sin perder el potencial y la libertad del sistema del pingüino. ●

Para más info:

http://www.famelix.uach.cl/es/home.php
http://apcmag.com/6735/interview_con_kolivas
http://tecnicoslinux.com.ar/web/node/125
http://www.kubuntu.org/
http://www.debian.org

La Telefonía antes de ser IP ¿existió?

Parte 3

■ **Facundo Jorge Ámela**
Railtion

■ **Ing. Guido Ottolenghi**
Gerente Comercial
Qantum Tecnología

Mientras se desplegaban las redes en base a estándares ATM, otra tecnología conocida desde hace muchos años y originalmente desarrollada para la LAN, empezaba a despertar interés por su aplicabilidad para redes metropolitanas y de larga distancia.

Originalmente desarrollado por Digital Equipment Corporation, Intel y Xerox a principios de los 70 como un protocolo para que los hosts de la red pudieran enviar mensajes a cualquier otro en cualquier momento, el protocolo Ethernet fue evolucionando y difundiéndose en todo el mundo.

En 1972, en el centro de desarrollo de Palo Alto de Xerox, Robert Metcalf y David Boggs desarrollaron la primera versión de Ethernet que se basaba en un esquema de CSMA/CD, acceso múltiple con censado de portadora y detección de colisiones. Funcionaba a 2,94 Mbps y podía soportar hasta 256 terminales dentro de una distancia de 1Km.

A partir de este corte original se desarrollaron sucesivamente las versiones 1.0 y 2.0. En Febrero de 1980 el IEEE lanzó el proyecto 802 en el que incluyó 12 comités, 802.1 a 802.12. La trama propuesta en el estándar 802.3 es diferente de la Ethernet II proveniente de sus inventores originales.

En su concepción, la idea del Ethernet era la de ser independiente o compatible con múltiples tipos de medios físicos, incluyendo cables de cobre, cables de fibra y enlaces de radio. El medio físico utilizado originalmente era cable coaxial con derivaciones para cada terminal. Se utilizaba cable RG8 o RG11 para la tecnología 10Base5 (10 Mbps/500mts) o Thick Ethernet. Luego se introdujo Thin Ethernet (10Base2) con cable RG58, también para 10 Mbps con un alcance de 185 m.

Más recientemente se comenzó a utilizar cable trenzado sin blindar (UTP) dando origen al 10BaseT. Siguieron el 10BaseF (10Mbps, Fibra, 2Km), 100BaseTX (100Mbps, Cable UTP categoría 5, 100m), 100BaseFX para soporte en fibra, 1000BaseT (cable Categoría 5e) y 1000BaseX sobre fibra que permiten velocidades de 1 Gbps.

Las interfaces tipo Ethernet son significativamente más económicas que las de SDH o PDH para un mismo ancho de banda. Esto ha llevado a la difusión de soluciones para redes en áreas de 50 Km. de diámetro basadas en Ethernet. Hay varias alternativas de implementación: Ethernet pura sobre fibra, Ethernet sobre SDH y Ethernet sobre MPLS.

Las primeras utilizan switches de capa 2 solamente, de manera que el diseño es simple y económico. Los switches dirigen el tráfico en base a direcciones MAC que almacenan en tablas. Si la red crece, las tablas pueden resultar insuficientes y degradar substancialmente la performance. La estabilidad de la red es más frágil que utilizando SDH o MPLS, y la ingeniería de tráfico es bastante limitada ya que no hay muchas herramientas para manejar la topología de la red y el patrón de tráfico es relativamente impredecible.

Las soluciones de Ethernet sobre SDH se emplean aprovechando infraestructura SDH existente. De esta forma el beneficio es el de aprovechar los rápidos mecanismos de recuperación provistos por la infraestructura de SDH. Son implementaciones más costosas y la ingeniería de tráfico es también relativamente limitada.

La solución basada en MPLS se caracteriza por su flexibilidad, escalabilidad y resiliencia. La flexibilidad les permite transportar tráfico de cualquier tipo, no solamente IP/Ethernet sino también ATM, FR, etc.

La escalabilidad se basa en que el número de VLANs que en el caso de las Ethernet puras no puede exceder de 4096, tiene significado local solamente al igual que las direcciones MAC, mientras que en las Ethernet puras las MACs son conocidas por toda la red. La resiliencia se funda en la rápida respuesta de los mecanismos propios de MPLS, como Fast Reroute que operan en tiempos similares a los de SDH.

Con esta infraestructura y la flexibilidad del protocolo IP para transportar información, la tendencia a utilizar estas soluciones para voz, video y datos es firme y sólo limitada en velocidad por las posibilidades de inversión y amortización de infraestructuras existentes. Donde no hay infraestructura conviene económicamente y tecnológicamente desplegar las nuevas tecnologías.

Para soportar voz y video, las redes IP deben poder priorizar el tráfico debido a que la información transportada en los paquetes de voz o video debe ser entregada regularmente en el tiempo y con demora por debajo de un umbral del orden de 250 ms. para que no se perciba una degradación respecto del servicio tradicional.

En el caso de la voz hay mecanismos para corregir la irregularidad en la llegada de los paquetes o la pérdida de algunos.

FOTO: http://www.sxc.hu/ - Andrew Brigmond

NACE ASTERISK

Luego del nacimiento de esta tecnología, en el año 1999, un joven entusiasta de 22 años con experiencia en Linux llamado Mark Spencer decide fundar su empresa Linux Support Services. La empresa no poseía los fondos para adquirir una central telefónica convencional y por este motivo decide desarrollar la suya, lo que hoy se conoce como Asterisk.
Tiempo más tarde, en 2001, Mark se juntó con Jim "Dude" Dixon, creador del proyecto Zapata Telephony. Este proyecto está basado en la siguiente idea: su enfoque consistía en que la tarea de los procesadores de señales digitales (muy usados y costosos en su momento) podían ser realizadas por software. Entonces fabricaba sus placas para que funcionaran de esta forma. A partir de esta reunión, Spencer decidió abandonar sus servicios de consultoría en Linux para dedicarse a la telefonía, cambiando el nombre de su empresa a Digium en 2002. Desde ese momento hasta la actualidad, Digium se dedica al desarrollo de Asterisk PBX, el softswitch libre más popular hoy en día. Siendo software libre y gracias a su gran difusión, actualmente la PBX tiene un activo desarrollo por cerca de 300 programadores distribuidos en los distintos módulos. Este es el momento de preguntarse ¿qué tan es bueno Asterisk?

¿Qué tan bueno es Asterisk?

Su ventaja más importante es la flexibilidad que nos brinda a la hora de desarrollar una solución basada en él. Aparte de la vasta cantidad de características que trae, su plan de discado y la integración con distintos leguajes de programación hacen que Asterisk sea ideal para situaciones donde las centrales privativas no pueden adaptarse.
Las funciones incluidas son un punto importante a tener en cuenta. Su alta cantidad de funcionalidades, algunas solo posibles de encontrar en muy costosas centrales telefónicas, hacen de Asterisk PBX un producto de alto valor agregado para la empresa que lo posee. Entre ellas podemos nombrar: casilla de correo de voz por interno, conferencias, distribuidor de llamados automático, IVR sin límite de longitud, grabación de llamadas, plan de discado distribuido, entre otras.
Otra de las importantes ventajas es ser libre. Esto permite que su costo de implementación sea considerablemente reducido comparado con otras soluciones privativas de igual funcionalidad. Esta ventaja también se ve reflejada en el soporte que se brinda. Si bien Digium posee Asterisk Business Edition, el cuál es cerrado e incluye soporte 24/7 por parte de la empresa que lo desarrolla, su versión libre tiene una amplia comunidad que brinda soporte. Los foros y listas de correo hacen que el softswitch tenga un gran abanico de posibilidades para realizar consultas en forma gratuita. También, esta filosofía anima a los desarrolladores independientes a colaborar con el proyecto añadiéndole funcionalidades nuevas y realizando nuevas aplicaciones que pueden ser integradas.
Hoy en Internet podemos encontrar gran cantidad de aplicaciones diseñadas para Asterisk o que pueden ser integradas con él. Algunas de ellas son:
- **FreePBX:** dedicada a la administración vía Web de forma amigable y sencilla para el usuario.
- **Astersik-GUI:** es desarrollada por Digium para cumplir el mismo objetivo que FreePBX, la diferencia es que sólo está disponible para la versión 1.4.X de Asterisk.
- **A2Billing:** una aplicación que brinda todas las características de una plataforma de tarifación implementando tarjetas para realizar llamados (calling cards).
- **Vicidial:** orientada al manejo de call centers, posee un marcador predictivo y una vasta cantidad de informes.

Todas las anteriormente nombradas están desarrolladas para funcionar con la PBX de Digium y son libres.
Por otra parte, encontramos aplicaciones como vTiger, SugarCRM y OpenFire que poseen integración con el softswitch de Mark Spencer para proveer funciones como "Click to Dial" en los CRMs mencionados y presencia, en el caso de OpenFire que es un cliente de mensajería que utiliza el protocolo XMPP.

Implementando Asterisk

Ahora deberíamos plantearnos, ¿qué puedo usar con Asterisk? ¿Tengo que cambiar toda mi telefonía analógica por VoIP?
Por supuesto que no. Hay empresas que, al igual que Digium, fabrican placas y adaptadores para convertir la tecnología analógica en tecnología de voz sobre IP. Si deseamos convertir nuestro teléfono analógico en IP, solo debemos conectarlo a un puerto FXS y listo. Estos puertos, presentes tanto en adaptadores como placas, solo se utilizan para conectar internos, y la configuración específica VoIP la realizaremos en el equipo conversor. Por otra parte, si deseamos conectar una línea de la red pública a nuestra central, debemos adquirir un equipo (placa o adaptador) que nos brinde un puerto FXO. Este nos permitirá realizar todas las operaciones con dicha línea. Otras tecnologías, como tramas digitales T1/E1, también son ampliamente soportadas por la PBX.
Dentro de la innovadora tecnología VoIP encontraremos distintos protocolos de comunicación. Gracias a gran cantidad de desarrollo invertido en el softswitch, éste soporta SIP, IAX, H323, SCCP y más. IAX es un protocolo propio de Asterisk. SIP es hoy en día uno de los protocolos más difundidos en el rubro y es, normalmente, utilizado tanto para proveedores de minutos como para internos que se encuentran dentro de la compañía.
Asterisk PBX se ha convertido en un tren que va sobre los rieles de la comunicación y avanza con gran velocidad. A mi parecer es digna de ser considerada una opción válida al momento de decidir el cambio de su PBX corporativa. ●

Para más información:

www.asterisk.org/
www.digium.com/en/index.php
www.freepbx.org/
http://trac.asterisk2billing.org/cgi-bin/trac.cgi
http://astguiclient.sourceforge.net/vicidial.html

FOTO: http://www.sxc.hu/ - Andrew Brigmond

Firefox a Full!

A tan sólo 3 años de su lanzamiento, Firefox se ha transformado en el principal competidor de Internet Explorer. Avanzando constantemente en el mercado de los browsers, el navegador de la Fundación Mozilla ofrece diversas alternativas para que cada usuario logre navegar la Red de acuerdo a sus necesidades.

En su breve paso por la Argentina, Asa Dotzler, uno de los "creadores" del navegador Firefox y actual coordinador de varios proyectos de la Fundación Mozilla, aconsejó a los asistentes a sus conferencias a que "bajen, instalen y prueben los addons. Hay miles y miles". Y no miente. Si un usuario de Firefox ingresa en addons.mozilla.org, encontrará gran variedad de temas, diccionarios, plugins y extensiones, para todos los gustos y necesidades.

"Yo las uso todos los días. Esto es lo que hace tan especial a Firefox. La misma comunidad es la que decide qué es lo que quiere y trabaja para ello -aseguró Dotzler- Es más, sin ser programador o diseñador web, ya no puedo usar mi Firefox sin FireBug".

Tips para navegar más rápido

1 - Guarde los archivos en el mismo lugar

Cada vez que baje algún archivo en Firefox le aparecerá una molesta ventana de download preguntándole en dónde quiere guardar el archivo. Si quiere guardar todo en el mismo archivo y eliminar esta pregunta, vaya a Herramientas-->Opciones-->Principal. En el área de Descargas le puede indicar a Firefox dónde quiere guardar todos los archivos que baja. Luego deseleccione "Mostrar la ventana de descargas al descargar un archivo".

2 - Abrir una nueva ventana o pestaña

Cuado hace clic en un link, Firefox abre una nueva pestaña de forma automática. Si prefiere que se abra en una nueva ventana vaya a Herramientas-->Opciones-->Pestañas y seleccione la opción Las nuevas páginas deben abrirse en "una nueva ventana".

3 - Bookmarks

Son los pequeños íconos a la izquierda de nuestra pantalla que no están solo de adorno. Son los favoritos de Firefox y nos ayudan a llegar a los sitios preferidos de forma rápida. Si encuentra un sitio y lo quiere incluir en los Marcadores debe arrastrar el icono de la barra de direcciones y dejarlo en el área de Bookmarks, en la barra de herramientas. De esta forma con solo hacer clic en la imagen irá de forma instantánea al sitio deseado.

4 - Búsquedas sin Google

Por dafault, si se coloca en la barra de direcciones el término a buscar y se apreta Enter, lo redireccionará al sitio que quedó en el primer lugar en la búsqueda; de la misma forma que si ingresáramos a Google y seleccionáramos la opción "Voy a tener suerte". Nunca más necesitará tipear google.com.

5 - Para expertos de Firefox

Si quiere darle una vuelta de tuerca más a Firefox, este tip lo dejará satisfecho. Ingrese about:config en la barra de direcciones. Aparecerá una lista de preferencias y configuraciones editables. Si cambiamos el valor de browser.startup.page a 3 esto nos asegurará que en caso de que se cierre Firefox, al volver a iniciar la sesión recuperemos los e-mails que estábamos escribiendo, las entradas y los post de los blogs. También puede personalizar el botón de tab-close cambiando el valor de tabs.closeBottons a 3.

ScreenGrab

Mucho más que un "Print Screen". ScreenGrab saca una "foto instantánea" de la página web que uno esté visitando en ese momento. No sólo captura lo que se ve en ese momento en la pantalla, sino que toma una "snapshot" de toda la página, aún aquella parte que no se está visualizando.



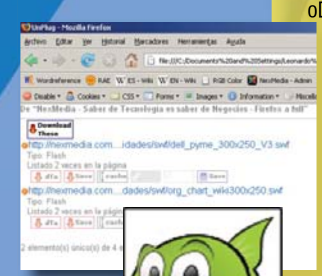
PDF Download

Una extensión muy útil si el usuario suele trabajar con archivos en formato pdf a través de la red. Al hacer click sobre un vínculo hacia un archivo de este tipo, aparece un popup que ofrece una serie de opciones (en lugar de abrir directamente el archivo en una nueva ventana del browser). Entre las opciones figuran: abrir el PDF dentro de Firefox; Abrir el PDF fuera de Firefox; Descargarlo, o bien Verlo como HTML.



UnPlug

Al igual que el DTA y VideoDownloader, UnPlug es un addon que permite descargar contenidos multimedia embebidos en un sitio web. Una vez instalado, agrega un botón en el borde superior del navegador. Cuando el usuario desea bajar contenido multimedia, simplemente oprime el botón y una nueva página se abre mostrando los links directos a los archivos. Luego, con tan sólo hacer "guardar como", el usuario podrá descargar el archivo en su máquina.



FireBug

Una suerte de máquina de rayos X para los sitios de Internet. FireBug analiza códigos HTML, tablas de estilo, scripts, tiempos de actividad en la red y muestra los resultados de forma ordenada y "customizable" por el usuario, permitiéndole además editarlos.

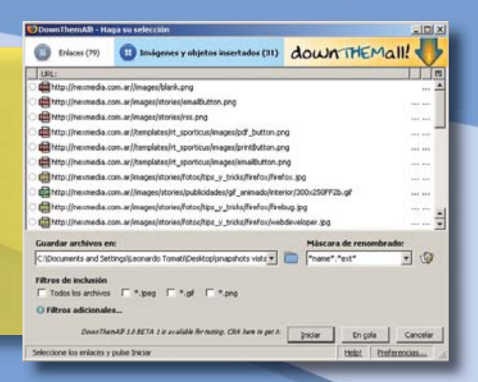


WebDeveloper

Este addon agrega un menú y una barra de herramientas al navegador, permitiendo explorar cualquier aspecto de un sitio web. Entre sus varias funciones ofrece la posibilidad de habilitar y deshabilitar javascripts, analizar y administrar cookies, desplegar u ocultar estilos, partes de formularios, información del sitio. Una gran herramienta que permite obtener información precisa de cada aspecto del site visitado.

DownThemAll

También conocido como DTA, DownThemAll es un administrador/acelerador de descargas para Firefox. Es una aplicación libre y gratuita que permite pausar y reiniciar descargas en cualquier momento, sin perder información. Mediante DTA, el usuario puede descargar todos los links, imágenes u objetos "embebidos" en una página web con tan sólo un click. Soporta tanto HTTP como FTP.



AdblockPlus

Se trata de un filtro de contenidos que bloquea elementos web como publicidades, evitando que se descarguen y desplieguen en la PC. Al igual que el image blocker de Mozilla, Adblock Plus bloquea solicitudes HTTP según su dirección, y puede impedir que se desplieguen IFrames, scripts y Flash.

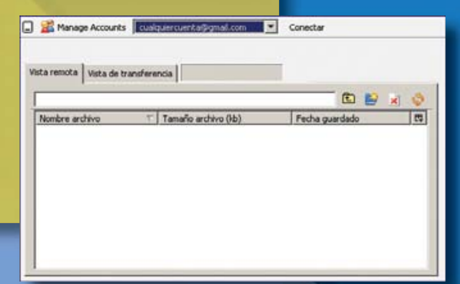
IE Tab

Es una extensión para Mozilla Firefox que le permite a los usuarios ver páginas en Firefox utilizando el motor de renderizado de Internet Explorer. Esta aplicación resulta muy útil para visualizar sitios especialmente diseñados para IE (por ejemplo, Windows Update) sin dejar de utilizar Firefox. Además, los sitios visitados mediante el IE Tab quedan guardados en el historial y el cache del Explorer, como si hubiese sido visitado mediante ese browser. Esta aplicación resulta extremadamente útil para los diseñadores web quienes pueden comparar sus sitios en los dos navegadores de forma rápida y sencilla.



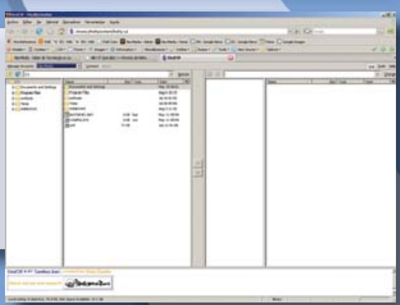
GSpace

Una extensión que permite utilizar el espacio disponible en una cuenta de correo de Gmail para almacenar información como en un disco compartido. Para poder utilizar este addon hace falta tener una cuenta Gmail. Mediante esta aplicación, el usuario puede subir y descargar archivos a través de su browser.

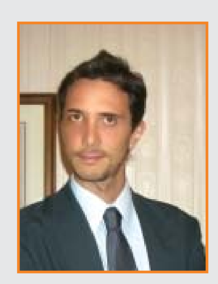


FireFTP

Un cliente FTP a través de Firefox. Ideal para quienes editan sitios de Internet y desean transferir archivos, este addon no tiene nada que envidiarle a un cliente FTP de escritorio.



Windows Server 2008: Protección de Acceso a Red



Notas de la serie

Martín Sturm

Regional Project Manager • **Aon Risk Services Latin America**

Si me dieran la posibilidad de aplicar el derecho de admisión sobre los equipos que ingresarían físicamente a mi compañía, no lo dudaría, me pararía frente a la puerta de la empresa y dejaría pasar solo aquellas computadoras portátiles que mejor se luzcan dentro de mi infraestructura edilicia, dándole prioridad a aquellas con las mejores prestaciones del mercado. Lo cierto es que para llevar a cabo ese filtro, no hace falta más que un abultado monto en nuestro presupuesto con el cual nos alcance para permitirnos completar la mencionada misión.

Ahora, ¿qué sucedería si tuviera que aplicar dicho derecho de admisión, pero esta vez sobre los equipos que deberían o no ingresar a mi red? Seguramente elegiría sólo a aquellos que cumplan una serie de requisitos de vital importancia para mí, entre los que sin ningún lugar a duda tendrían prioridad los de seguridad, por ejemplo, dejaría ingresar aquellas PCs que tengan aplicado un Service Pack específico de Sistema Operativo, o mejor aún, que tengan un determinado nivel de parcheo en dicho sistema. Por otro lado, restringiría el acceso a aquellos equipos que no tengan Antivirus instalado, es más, dejaría pasar solo a aquellos que tengan Antivirus pero con la última definición de virus aplicada.

Network Access Protection (NAP) para Windows Server 2008 junto a Windows Vista y Windows XP SP2 (con el cliente de NAP para Windows XP instalado) proveerá de los componentes necesarios para permitir a los administradores de TI alcanzar ese nivel de aceptación tan buscado, asegurando el efectivo cumplimiento de las políticas de salud para la comunicación o el acceso a la red corporativa.

A través de una potente API *(application programming interface)*, permitirá también a los desarrolladores crear diversas soluciones para validar qué computadoras se están conectando a sus redes, verificando que las mismas se encuentren en un nivel de parcheo, antivirus y/o estado de salud aceptable, limitando su acceso o comunicación a aquellas que no cumplan con el nivel de aceptación previamente definido.

Por otro lado, la funcionalidad NAP puede ser integrada con software de compañías terceras o directamente con programas desarrollados y personalizados por administradores que quieran controlar la solución de salud con la cual monitorear las computadoras que se encuentran accediendo a la red con el objetivo de verificar su estado y eventualmente actualizar de manera automática los antivirus o parches de las mismas a fin de limitar el acceso de aquellas que no cumplan con las políticas de aceptación corporativas.

Básicamente se pueden resaltar tres características importantes que hacen de NAP una funcionalidad indispensable para

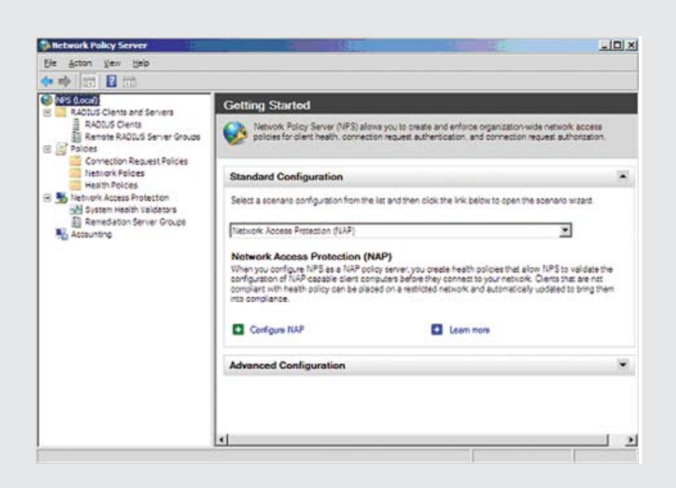
asegurar que los equipos que estén ingresando a nuestra red se encuentren en óptimas condiciones de salud:

Validación de estado de salud: Luego de pasar por un filtro de políticas de salud previamente definidas por el administrador, las computadoras que intentan conectarse a la red son evaluadas para saber cómo deberán ser tratadas en base a su condición o estado. Por su lado, los administradores pueden definir qué hacer si una computadora no cumple con los requisitos preestablecidos en la política. En un entorno de solo monitoreo, todas las computadoras son evaluadas en cuanto a su estado de salud y la información resultante de cada una de ellas es registrada para su posterior análisis en una base de datos. Por otro lado, en un entorno de acceso limitado, las computadoras que cumplan con los requerimientos de salud definidos en la política son aceptadas con acceso ilimitado a toda la red mientras que en cambio las que no cumplan con los requisitos tendrán un acceso limitado a una porción de red restricta hasta que su situación cambie y puedan ingresar saludablemente.

Política de conformidad de salud: El buen uso de herramientas de administración como Microsoft Systems Management Server (MS SMS) podrán ayudar a los administradores de TI a asegurar la conformidad de los equipos ingresantes a su red mediante la disposición de una actualización automática de software



o cambios significativos de configuración a aquellos que, luego de los chequeos de salud correspondientes, se detecten como no saludables. En un entorno de solo monitoreo, los equipos tendrían acceso a la red antes de ser mejorados con las actualizaciones o los cambios de configuración necesarios. En cambio, en un entorno de acceso limitado, las computadoras que no cumplan con los requisitos de conformidad de salud tendrían acceso limitado hasta que éstas no tengan debidamente aplicados los cambios de configuración o las actualizaciones de seguridad correspondientes. En ambos entornos, las computadoras compatibles con NAP podrían, configuración mediante, convertirse en *"saludables"* de manera automática, mientras que, aquellas no compatibles con NAP, como Microsoft Windows 2000 Professional, podrían ser tratadas como excepciones definidas por los administradores para evitar que quienes tengan dicho sistema operativo no se encuentren absolutamente imposibilitados de ingresar.



Acceso Limitado: La posible protección de las redes, limitando el acceso a equipos que se presentan como insanos, podrá ser basada en dos tipos: por un lado, definiendo una cantidad específica de tiempo en el cual se restringe el acceso y por el otro, en la definición de qué tipo de recursos pueden ser accedidos por estos equipos no saludables. Así mismo, se podrá definir una red acotada, conocida como *red de cuarentena*, que contendrá los recursos de actualización de salud necesarios para que el acceso limitado rija sólo hasta que los equipos insanos pasen a un estado saludable. Los administradores podrán además configurar excepciones para que las computadoras que no sean compatibles con NAP no tengan el acceso limitado.

A nivel técnico, NAP valida la salud de los equipos mediante un servidor central conocido como servidor de políticas de salud, el cual corre sobre Windows Server 2008 y tiene instalado el servicio NPS (Network Policy Server). NPS es precisamente la solución RADIUS (Remote Authentication Dial-in User Service) para Windows la cual reemplaza al ya conocido IAS (Internet Authentication Service) de Windows Server 2003. Principalmente NPS ejecuta la autorización y autenticación de los intentos de conexión a la de red y, en base a las políticas de salud configuradas, evalúa la conformidad de salud de los equipos para determinar cómo limitar el acceso o la comunicación a aquellos que no se encuentran dentro del esquema de aceptación.

La configuración básica del servicio NPS en Windows Server 2008 consiste en políticas de solicitud de conexión, políticas de salud, políticas de red y la configuración del servicio mismo. Cuando NPS procesa un intento de conexión lo primero que hace es utilizar las políticas de solicitud de conexión para determinar si tiene que procesar el intento de conexión a nivel local o si tiene que reenviárselo a otro servidor RADIUS. Seguidamente lo valida contra las políticas de red, dentro de las cuales se pueden referenciar a las de salud para comprobar si se alcanza el nivel de aceptación y eventualmente decidir qué tipo de trato se va a dar a aquellos que no cubran dicho nivel.

En definitiva, el aplicar derecho de admisión a equipos ingresantes en nuestra red va a ser absolutamente posible con la incorporación de NAP en Windows Server 2008, solo se deberá contar con un poco de maña para poder plasmar en la configuración aquello que visualizamos en nuestras mentes y, sobre todo, algo de paciencia para poder realizar los testeos en las pruebas de validación que aseguren los resultados deseados.

FOTO: http://www.sxc.hu/ - Andrew Brigmond

Administración de Logs

Sebastián Passarini
Administrador de Redes

Administrar nuestra infraestructura de red es una tarea compleja y consumidora de tiempo. Aunque si lográramos tener un control acerca de lo que ocurre en la misma, sería mucho mejor.

Desde el comienzo de nuestras series venimos hablando acerca de lo importante que es "tener un control sobre la infraestructura que administramos". Y conocer qué es lo que está ocurriendo con la seguridad de nuestra red, como así también en los dispositivos que componen la misma, son pilares fundamentales para lograr nuestro objetivo, el que se basa en intentar brindar un buen nivel de servicio a nuestros clientes (los usuarios). En esta oportunidad y a pedido de Uds., los lectores, trataremos el tema "logs", el cual espero les sea de utilidad. Pero, ¿qué es un log? Es el registro de los eventos que ocurren en un período de tiempo determinado. Y llevando esta definición al área de nuestro interés, la infraestructura informática, estamos hablando del registro de los eventos que ocurren en cada uno de los dispositivos de nuestra red. Estaciones de trabajo, Servidores Windows y/o Linux, Impresoras, Firewalls, entre otros. Tenemos aquí una amplia variedad de fuentes de información, desde las que podemos determinar con precisión el estado y comportamiento de los mismos.

Para un administrador de tecnologías Microsoft hablar de logs es sinónimo de Event Viewer, aplicación que permite visualizar los logs de Windows. Pero también podemos encontrar otros tipos de logs, y que detallamos en el recuadro "Tipos de Logs". Mediante la revisión de logs podemos determinar qué es lo que está ocurriendo con un dispositivo determinado, logrando así obtener información de seguridad y estado que nos ayude a resolver problemas. Lo ideal sería revisar estos registros con una frecuencia establecida, con la intención de anticiparnos a posibles fallas en los sistemas. Ahora bien, ¿tenemos tiempo para revisar logs en forma preventiva o siempre acudimos a ellos ante la aparición de un problema que se ha hecho efectivo en nuestra infraestructura? Para ser totalmente sincero yo me siento más identificado con esto último que con la actitud proactiva de revisar logs con frecuencia. Será porque algunos logs son realmente muy difíciles de interpretar, con lo que decimos "y bueno, sé que está, aunque espero tener que acudir al mismo lo menos posible". O peor aún, será que estamos acostumbrados a no darle la importancia que se merece. De sea así, y ante la caída irrecuperable de un equipo, ¿qué le decimos a nuestros usuarios? ¿Se cayó porque estaba viejo? Una de las utilidades que se le da a los logs, cuando se dispone de ellos, es el de la realización de análisis forenses, que trata como su nombre lo indica, de hacer una especie de autopsia de un equipo luego de producida la falla. Falla que por lo general es terminal para el mismo. De esta manera podemos determinar cuál fue la causa de deceso del dispositivo y si el mismo ya nos venía avisando mediante alertas, de las que no estábamos enterados, al menos hasta el momento del análisis. Por lo expuesto hasta aquí, y como primera conclusión, tenemos que es muy importante incluir en nuestras tareas de administración la revisión de logs, al menos para los dispositivos más importantes de nuestra red. Creo que vamos entendiendo mejor para qué sirven los logs. La siguiente pregunta sería ¿qué es lo que debería auditar y que no? Y la respuesta a esta pregunta depende del rol que un dispositivo esté cumpliendo dentro de nuestra red. En los sistemas operativos Windows la colección de logs de Sistema y de Aplicación se realiza en forma automática, no así la de Seguridad, auditoria que debemos habilitar por nuestra cuenta. Es aquí donde quisiera detenerme para hacer una salvedad. Desde las herramientas administrativas de un Controlador de Dominio Windows 2003 podemos acceder a dos aplicaciones para la configuración de políticas de seguridad. Una para políticas locales de equipo y otra para políticas de dominio. La aplicación "Domain Controller Security Setting" es utilizada para configurar las políticas de seguridad en el equipo local, es decir que la configuración que realicemos con esta aplicación será aplicada al equipo y no al dominio entero.

Luego tenemos la aplicación "Domain Security

Tipos de Logs

- **Registros de sucesos Windows:** es la grabación de los eventos ocurridos en equipos con sistema operativo Windows, y se dividen en: Registro de Aplicación, Registro de Seguridad y Registro de Sistema. Luego, para equipos que ocupan Roles especiales en la Red tenemos: Registro de servicio de Directorio, Registro de servicio de Replicación de Ficheros y Registro de Servidor DNS.
- **Registros W3C:** son los registros que se generan en los servidores Web, como ser en un servidor Apache, y corresponde a archivos de texto plano, con formato común o extendido. ¿La diferencia? Este último permite capturar mayor cantidad y variedad de datos.
- **Syslogs:** es el estándar utilizado por appliances y servidores con sistemas operativos Linux y/o Unix para la generación de registros de sucesos.

Setting" que utilizaremos para definir políticas a nivel de dominio. Muy utilizada cuando queremos definir políticas de cuentas de usuario, que se aplican a todos los equipos Windows de nuestra red, sin importar desde qué PC se esté autenticando un usuario.

Una vez activadas nuestras políticas de seguridad y activada la auditoria de recursos sobre los objetos ya estamos en condiciones de colectar información acerca de, por ejemplo: intentos fallidos y exitosos de acceso a nuestra red mediante una cuenta de usuario, acceso a los objetos de nuestra red con el objeto de auditar la eliminación/creación de archivos y carpetas.

Ventajas de utilizar GFI EventsManager

- Permite centralizar sucesos Windows, W3C y Syslog.
- Se aprovechan las reglas preconfiguradas para el procesamiento de sucesos y sus alertas asociadas.
- Permite realizar Análisis Forenses de equipos que ya no se encuentran funcionando, ya que los registros de sucesos se encuentran en una base de datos centralizada, en lugar de en el equipo dañado.
- Las alertas son disparadas al momento de ocurrir la falla, permitiendo que actuemos en forma proactiva y evitando tener que esperar el llamado de un usuario, el cual puede no producirse. Algunos usuarios prefieren reiniciar su computadora en lugar de comunicarse con IT. Con el tiempo y el cansancio nos llamarán, pero su humor no será muy bueno que digamos.
- Alto ROI (Retorno de Inversión), al comprobar que es una herramienta eficaz para ahorrar tiempo de administración y detectar potenciales fallas en los sistemas, antes que éstas ocurran.

Agregando valor al conocido nivel de servicio

Por lo general en los departamentos de IT encontramos lo que se denomina "Índices de nivel de servicio", y que a grandes rasgos nos indica cómo estamos haciendo las cosas. Este índice está orientado, por lo general, a los servicios que brinda IT, pero se refiere a los servicios tangibles, es decir a servicios como ser: Internet, File Server, ERP, Correo Electrónico, Servicio Telefónico, Help Desk, entre otros. Dicho índice nos muestra el Uptime y el Downtime para cada servicio en particular, como así también la eficiencia, mostrando por ejemplo la cantidad de casos resueltos, para lo que sería nuestro Help Desk.

Finalmente, en una tabla de ponderados podemos observar cuál es el nivel de servicio general. Esto último parecería indicar que tenemos todo controlado, ¿no? Ahora bien, últimamente se está hablando, y mucho, de "La perspectiva del usuario", es decir, cómo ve el usuario (nuestro cliente) la Calidad de los servicios recibidos por la gente de IT. Y esto no se refiere al clásico nivel de servicio, índice que por lo general pasa desapercibido por los usuarios. Recordemos que mientras todo funciona, "muy pocos se acuerdan de IT", ahora cuando algo falla, ¡nuestros teléfonos arden!

El valor agregado que le daremos a nuestro querido índice de nivel de servicio trata de captar qué es lo que pasa en la PC del usuario, es decir, si existen aplicaciones que se cuelgan, con qué frecuencia esto ocurre, o si la PC está muy lenta qué podemos hacer para mejorar su performance. Nosotros los administradores, como responsables de Infraestructura, debemos preocuparnos por esto, debemos intentar darle solución antes de que nuestros teléfonos comiencen a sonar, y esto que parece el ideal, no está lejos de ser real si realizamos una buena administración de los logs de nuestra red.

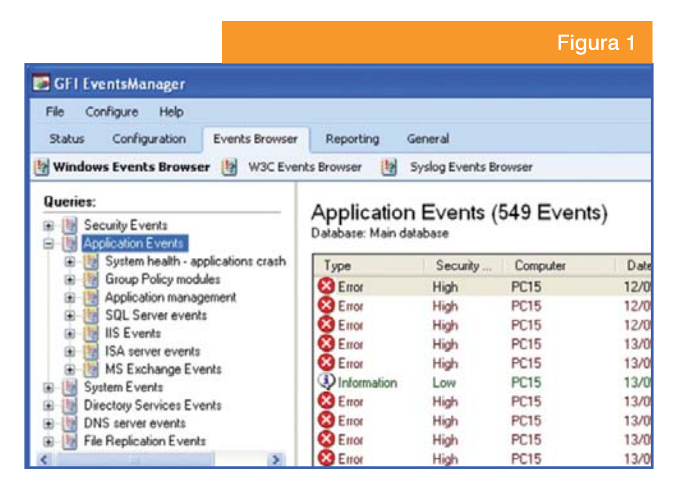
Con los nuevos servicios de Alerta integrados en los sistemas de red podemos enterarnos antes que el usuario de lo que va a ocurrir. Por ejemplo hoy todas las impresoras de red permiten la configuración de alertas que nos indican: cuándo se atasca un papel, cuándo se acaba un cartucho de tinta o cuándo un cartucho está próximo a agotarse. Con esta información, la que podemos recibir mediante el correo electrónico por ejemplo, procederemos al cambio del insumo antes de que el cartucho se agote, evitando así el llamado del usuario y los tiempos de Downtime que se producen cuando un insumo se ha agotado. Atascos de papel, tamaños de papel inesperado, fallas en los equipos. Todo queda en los logs, solo resta que alguien los analice.

Hasta aquí las alertas de hardware parecerían estar controladas, aunque nos queda resolver las del software. Y si bien Microsoft pone a disposición de los administradores herramientas tales como Windows Management Instrumentation Control (WMIC), Task Manager, System Monitor y Event Viewer, seguimos ante la necesidad de una herramienta que no solo se encargue de centralizar los logs generados en nuestras redes, sino que además se encargue de avisarnos cuándo un evento ocurre, de manera que podamos tomar cartas en el asunto lo antes posible.

Herramientas de Terceros para la administración de logs

Bill Hewlett, fundador de Hewlett Packard, dijo una vez: *"Hombres y mujeres quieren hacer un buen trabajo. Si se les proporciona el entorno adecuado, lo harán".* Y nosotros desde nuestra humilde posición debemos trabajar para que así sea. Por este motivo, y ahora sí contestando a vuestra pregunta, quisiera presentarles la aplicación de terceros que en nuestro entorno de prueba está dando buenos resultados. Se trata de la aplicación GFI EventsManager 7.0. Con esta herramienta podremos controlar la totalidad de los registros de sucesos que se generan en nuestra red. Colecta registros de sucesos Windows, W3C y Syslog, los que envía a una base de datos MSDE o SQL, generando así un repositorio

Figura 1

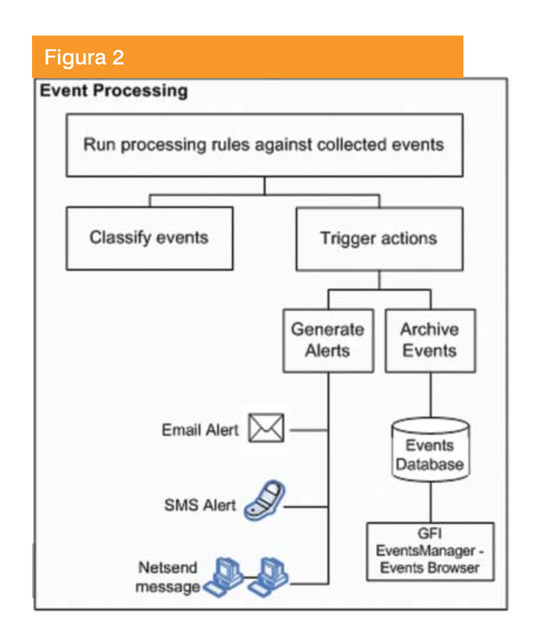


Acerca de Sebastián Passarini:



Sebastián Passarini es Administrador Infraestructura y Seguridad Informática en Válvulas Precision de Argentina. Ha realizado varios cursos de tecnología y ha obtenido la certificación MCP de Microsoft. Actualmente es estudiante de la carrera de Sistemas y espera graduarse el próximo año.

Figura 2



centralizado de eventos, los que a su vez, pueden ser fácilmente analizados desde la consola de administración. La instalación del producto puede hacerse en un equipo sin SQL instalado, pudiendo optar en ese momento por la utilización de un SQL server de nuestra red o si preferimos podemos utilizar MSDE. En la Figura 1 podemos observar una muestra del producto en acción en la que se aprecia un equipo con varia fallas. Lo interesante de esto es que cada una de estas fallas pueden ser informadas al administrador en el momento que ocurren vía e-mail, sms o red y también se pueden ejecutar acciones correctivas en forma automática, como ser scripts pre-configurados para el tipo de alerta generada. En la Figura 2 observamos un diagrama conceptual del procesamiento de alertas. El producto viene pre-configurado con las alertas para cada uno de los registros de sucesos de la red, con lo que no debemos preocuparnos por esto. Por supuesto luego podemos personalizarlo pero en principio el software está preparado para instalar y utilizar. En el cuadro "Ventajas de utilizar GFI EventsManager" veremos algunas razones para adquirir el producto.

En fin, creo que ahora resta que bajen la versión de prueba y comiencen a testearla en sus entornos de red. No importa si finalmente la compran o no, aunque si lo hacen mejor. La idea es reforzar los conocimientos y concientizarnos de que el manejo de logs no es algo trivial, sino que es una fuerte señal de lo que ocurre en nuestras redes. Señal a la que no deberíamos dejar de prestarle atención.

Conclusión

La administración de logs puede transformarse en una tarea frustrante si no utilizamos las herramientas adecuadas. A veces nos las podemos arreglar sin gastar dinero, aunque tiempo siempre invertimos. En este caso creo que vale la pena el esfuerzo económico para que podamos decir: sé lo que ocurre en mi red y en mis estaciones de trabajo. Los usuarios están tranquilos y nosotros como gente de IT, también. ●

Links de Referencia:

http://www.wikilearning.com/
http://www.gfi.com
http://www.trustation.com/tnt.htm

SaaS

Software como servicio Online

A medida que se vuelve más popular, el software on-demand se potencia y ya son varias las empresas que empiezan a ver el negocio en este servicio. Veamos cuáles son las características de SaaS y las empresas que decidieron dar batalla.

La existencia del Software On-Demand no es algo nuevo en el mundo del IT. Hoy en día son varias las empresas que cuentan con diferentes soluciones y aplicaciones al alcance de los usuarios y este es el condimento que lo vuelve más interesante. En un primer momento el software se conseguía mediante un disquette, luego se pasó al CD, a las descargas on-line y finalmente a como se lo conoce hoy en día: Software On-Demand o Software as a Service (Saas), el software entregado como servicio sobre la plataforma de Internet.

La principal característica es que los usuarios en vez de comprar la tecnología pagan una suscripción por el uso del software mientras que la empresa que les provee del servicio se encarga de su operación diaria, del mantenimiento y de asegurar una buena performance.

Pros y Contras

El SaaS, como toda implementación, cuenta con beneficios pero a la vez inconvenientes que deben ser tenidos en cuenta a la hora de evaluar esta posibilidad.

• **Suscripción:** La ventaja de que el software se venda por suscripción significa una mayor flexibilidad para los usuarios ya que se contrata el software que realmente se necesita. El punto a tener en cuenta es el de no firmar contratos en donde se pongan demasiadas trabas para su cancelación en caso de necesitarlo y que luego todos los datos del software puedan ser fácilmente transferidos a otro servicio.

• **Pago por uso:** Solo se paga por el software que efectivamente se va a utilizar, de forma que las empresas puedan tener un control más efectivo de los gastos. La contraparte es que este gasto se mantendrá durante todo el tiempo que dure la contratación del servicio.

• **Personal de IT:** No se requiere de servidores ni de personal específicamente abocado al mantenimiento del software ya que éste corre por cuenta de la compañía proveedora del software. Solo se necesita una conexión a Internet y un browser para cada usuario. Sin embargo, si ya tiene un personal de IT, puede ser más económico instalar la aplicación ya que a largo plazo los costos resultarán inferiores.

• **Seguridad de datos:** Todos los datos de la empresa son alojados en un servidor externo,

FOTO: http://www.sxc.hu/ - Gary Tamin

Es evidente que el mundo del software on-demand es un mercado muy atractivo: IDC estima que el mercado de SaaS alcanzará los 80 millones de dólares a finales de 2007 y, por su parte, Steave Ballmer, CEO de Microsoft, afirmó que para el final de la década el 80 por ciento de sus organizaciones estará utilizando soluciones SaaS. Es por esto que no debe sorprendernos que sean varias las empresas que decidan abocarse a este mercado.

lo que significa que estarán constantemente protegidos por especialistas de la seguridad. El beneficio extra es que podrá acceder a esta información desde cualquier navegador Web y no necesariamente desde su oficina. El dato a tener en cuenta es contratar una empresa de total confianza y, periódicamente, realizar copias de seguridad de la información que forma parte del SaaS.

• **Facilidad:** Como el Software as a Service se basa en un explorador Web, con el cual la mayoría de las personas está familiarizado, será muy fácil que el personal aprenda a manejar estas aplicaciones. El punto a tener en cuenta es que una tecnología adecuada para una empresa puede que no lo sea para otra y que la customización o personalización de las aplicaciones (para volverlo más amigable y fácil de usar) puede ser peligrosa y terminar por complicar aún más la aplicación.

• **Confianza:** Como toda la información de nuestra empresa estará alojada en un servidor de otra compañía, a la hora de elegir a nuestro servidor deberemos tener total confianza y seguridad. Hay que tener en cuenta que si hay una interrupción en el servicio, la empresa deja de existir o es comprada por otra que decide no mantener más este servicio, toda nuestra información puede pasar a estar en riesgo.

Quién es quién

Cuando se habla de Software On-Demand, automáticamente se piensa en Salesforce.com. Esto se debe a que esta empresa tiene más de 7 años en el mercado mundial haciendo hincapié en los beneficios de las aplicaciones personalizadas.

La suite Salesforce de aplicaciones sobre demanda permite a los clientes administrar y compartir toda la información referente a sus actividades de ventas, soporte, mercadeo y relaciones con distribuidores. La plataforma Salesforce habilita a clientes, desarrolladores de software y distribuidores para construir nuevas y potentes aplicaciones sobre demanda que van más allá de la suite de CRM, dando a la empresa los beneficios del modelo de entrega de software como servicio y de Internet para negocios. La plataforma Salesforce también permite que las aplicaciones sean compartidas, intercambiadas e implementadas a través

FOTO: http://www.sxc.hu/ - Gary Tamin

del directorio de salesforce AppExchange.
Al 30 de Abril de 2007 Salesforce.com administra la información de aproximadamente 32.300 clientes incluyendo America Online (AOL), Dow Jones Newswires, el correo Japonés, Kaiser Permanente, KONE, Sprint Nextel, Staples y el banco SunTrust. Todas estas implementaciones absolutamente diferentes y con diseños exclusivos.
Sin embargo, desde hace ya un año, las tranquilas aguas del Software on-demand se vieron revolucionadas con el anuncio de la nueva plataforma para operaciones empresariales de Microsoft denominada Dynamics CRM Live.
El servicio Microsoft CRM Live será operado y gestionado por Microsoft a través de sus centros de datos Windows Live, ofreciendo otra forma rápida y flexible de satisfacer las necesidades únicas de CRM de cada cliente. Esta herramienta utilizará el mismo código base que las versiones de Microsoft CRM que se utilizan en forma local.
La solución Live está planeada para poder implementar soluciones pre-empaquetadas entre sus clientes de la misma forma en que lo hacen hoy en día con las versiones local y alojadas por los partners de Microsoft CRM.
Como el servicio Microsoft CRM Live compartirá las mismas herramientas de configuración que se utilizan en todas las demás versiones de Microsoft CRM, los socios podrán desarrollar aplicaciones pre-empaquetadas e instalarlas en cualquiera de las tres opciones de implantación.
Respecto de los clientes, esta herramienta ofrece capacidades de CRM basadas en roles para cada miembro de la organización, basadas en la experiencia de usuario de Microsoft Office y Outlook. La solución permite a los usuarios acceder al sistema a través de un cliente Outlook (rich client), tanto desde un navegador como desde dispositivos móviles. Ofrece, además, un nivel de configuración en la interfaz de usuario, tanto en la capa de aplicación como a nivel de la base de datos, sin necesidad de escribir código.
Sin embargo, hasta este punto las dos empresas competían pero dentro del plano teórico. Desde que Microsoft dio a conocer en la Worldwide Partner Conference realizada en Denver el julio último los precios de oferta del CRM Live "Titán", la pelea tomó otro color.
Microsoft Dynamics Live CRM Professional será una suite completa a través de Microsoft Outlook y browser. Su precio será de $44 dólares por mes, pero durante 2008 será ofrecido a los clientes a un precio promocional de $39 dólares por mes.
Microsoft Dynamics Live CRM Enterprise ofrecerá capacidades del Professional así como la sincronización offline de información. Su precio será de $59 dólares por uso por mes.
"Cuando uno tiene un producto inferior es lógico que su precio también sea inferior, es por eso que el Zune es más barato que el iPod, el Windows CE más barato que el BlackBerry y, por lo tanto, el Microsoft CRM es más barato que las aplicaciones de Salesforce.com", disparó Marc Benioff, CEO de Salesforce.com, al enterarse de las ofertas del gigante de Redmond.
Otro player que mira con ganas el mundo del Software as a Service es SAP, quien en la actualidad decidió desarrollar una nueva solución, cuyo code name es A1S, para las empresas medianas que necesitan de una solución de software. Basado en la plataforma NetWeaver de SAP, A1S es una solución on-demand y está diseñado específicamente para el mercado de las empresas con limitados recursos en IT.

Es evidente que el mundo del software on-demand es un mercado muy atractivo: IDC estima que el mercado de SaaS alcanzará los 80 millones de dólares a finales de 2007 y, por su parte, Steave Ballmer, CEO de Microsoft, afirmó que para el final de la década el 80 por ciento de sus organizaciones estará utilizando soluciones SaaS. Es por esto que no debe sorprendernos que sean varias las empresas que decidan abocarse a este mercado.
Salesforce.com con años en el software on-demand por un lado. Microsoft, empresa reconocida mundialmente y de gran peso, pero que está incursionando con las aplicaciones de CRM por el otro. Y SAP, con gran trayectoria pero cauteloso de cada paso que da. La pelea está declarada. Veremos si el mercado es tan grande como dejar a todos contentos. O no.

Dynamics CRM Live de Microsoft

La versión final de Dynamics CRM Live de Microsoft será lanzada a mediados de 2008 y con dos versiones: Professional y Enterprise, y su costo será de $44 y $59 dólares al mes dependiendo la solución.
"Cuando uno tiene un producto inferior es lógico que su precio también sea inferior, es por eso que el Zune es más barato que el iPod, el Windows CE más barato que el BlackBerry y, por lo tanto, el Microsoft CRM es más barato que las aplicaciones de Salesforce.com", disparó Marc Benioff, CEO de Salesforce.com, al enterarse de las ofertas del gigante de Redmond.

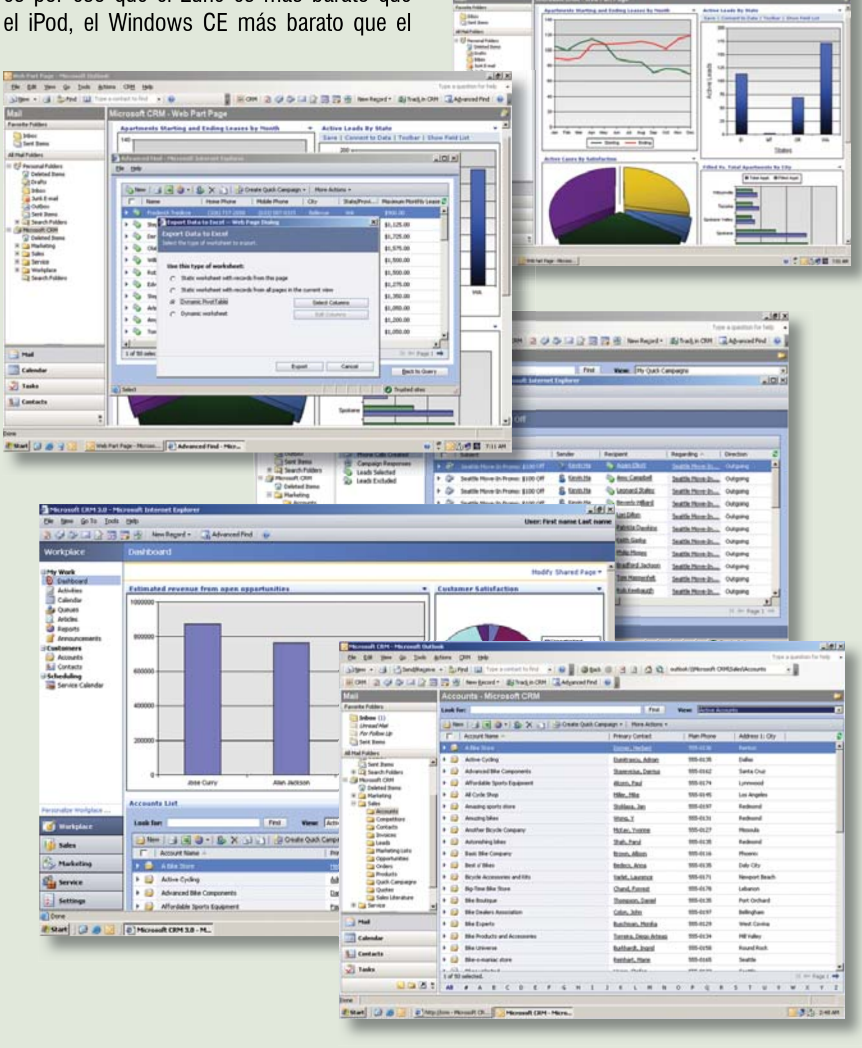


FOTO: http://www.microsoft.com

Sebastián Cesario

En esta nota veremos la arquitectura, tecnología, componentes y ventajas fundamentales de Infiniband.

INFINIBAND

Conexiones más rápidas y eficientes

FOTO: http://www.sxc.hu/ - Gary Tamin

Conocido inicialmente como System I/O, Infiniband nace en el año 1999 como la fusión de dos proyectos impulsados por dos grupos de empresas. Por un lado Compaq, IBM y HP desarrollaban Future I/O. Mientras tanto, Dell, Hitachi, Intel, NEC, Siemens y Sun hacían lo propio con el proyecto Next Generation I/O. Al orientarse a un objetivo común, estos dos proyectos, los cuales pretendían crear un sustituto del bus PCI, dieron como resultado una tecnología optimizada para el uso en redes, la cual se definió como un Standard y una alternativa a anteriores tecnologías propietarias.

Técnicamente hablando, la definición de Infiniband es una conexión serial, bidireccional y punto a punto, la cual soporta diferentes tipos de señalización, y la posibilidad de adicionar vínculos en paralelo para lograr un mayor ancho de banda.

La taza de transmisión es de 2.5 Gb/s en cada dirección por conexión, permitiendo velocidades de datos de hasta el doble o el cuádruple (5Gb/s y 10Gb/s respectivamente). Infiniband tiene una eficiencia del 80 por ciento, es decir que cada 10 bits hay 8 bits de datos y 2 de señalización.

Arquitectura

Como medio de transmisión, Infiniband (de aquí en más IB) soporta varios tipos de cables de cobre y fibra óptica, teniendo en los extremos de la red adaptadores llamados "Channel Adapters".

Dentro de los mismos existen dos tipos, los HCA (Host Channel Adapter), los cuales actúan como puente entre las redes Infiniband y el system bus, y por el otro lado los TCA (Target Channel Adapters), los cuales son la interfaz con dispositivos periféricos, típicamente conectados vía SCSI, Fibre Channel y Ethernet.

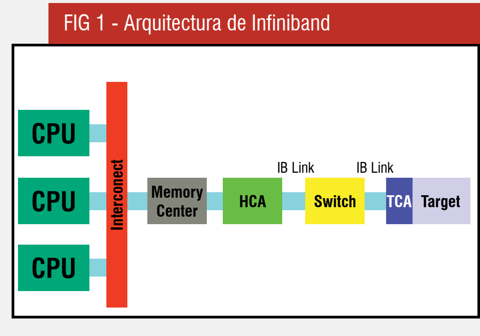
Los HCA son análogos a los bridges PCI, mientras que los TCA se corresponden con los Host Bus Adapters (HBA) o placas Ethernet.

IBA (Infiniband Architecture) define una fábrica de comunicaciones conmutadas, la cual permite a múltiples dispositivos comunicarse concurrentemente, con gran ancho de banda y baja latencia, dentro de un ambiente remotamente manejado.

Cada nodo dentro de IBA, puede comunicarse con el otro tomando diferentes caminos, lo cual provee a la solución de tolerancia a fallas y de un incremento considerable del ancho de banda.

Otra particularidad de la solución es que el hardware de IBA descarga de la CPU mucha de la carga de operaciones por I/O, con lo cual se pueden realizar múltiples comunicaciones sin el tradicional overhead asociado a los protocolos de comunicaciones. La IBA SAN provee a los clientes de I/O e IPC algo que se denomina

FIG 1 - Arquitectura de Infiniband



zero-processor data transfer, lo cual significa copias de datos sin uso del kernel.

Topologías y componentes

IBA se define como una red, la cual permite ser dividida en subredes interconectadas por routers, donde cada nodo puede pertenecer a una o varias de estas subnets.
Cada subred está compuesta por nodos, switches, routers y dispositivos de management. Cada endpoint se interconecta con otros por medio de un switch, varios switches o por conexión directa. Este último tipo de conexión crea una subred propia para esta conexión, con total aislamiento del resto.
El transporte de información se basa en QP (Queue Pairs), los cuales son interfaces virtuales que provee el hardware para establecer la comunicación. Cada canal soporta 224 QP, las cuales son totalmente independientes.
Cada QP esta configurado para determinada clase de operación, la cual define la interacción de acuerdo al tipo de servicio que haga uso de la misma.

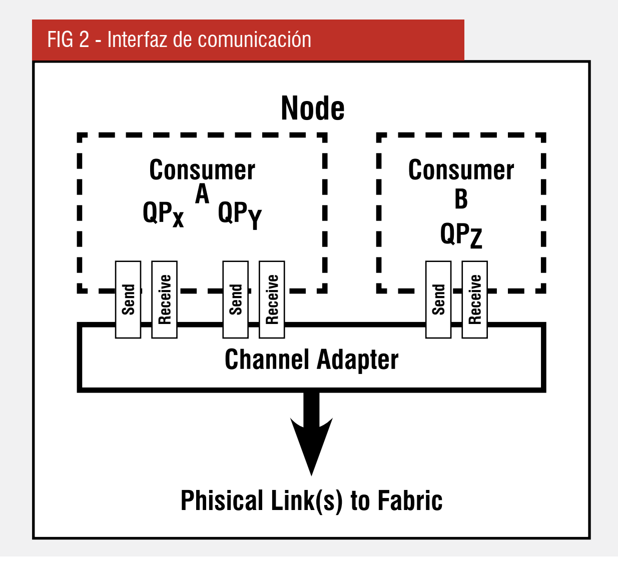
Adressing

IBA usa para direccionamiento el GID (Global Identifier), que no es más que un identificador de 128 bits, el cual puede ser una dirección de IPv6 de 128 bits con restricciones y propiedades adicionales definidas para IBA con el fin de facilitar la eficiencia de las comunicaciones y del ruteo.
En cuanto a los paquetes de transmisión hay dos clases generales de transporte:
• **IBA Packets:** Tienen definidas cabeceras de transporte de IBA, ruteadas en las IBA fabrics, usando las facilidades de transporte de la tecnología.
• **RAW Packets:** Son ruteados a través de las IBA fabrics, pero no contienen las cabeceras propias de la tecnología, solo contienen cabeceras de ruteo, el payload y el CRC.

Ventajas fundamentales

• **Performance superior:** IB provee performance superior en cuanto a la latencia, soporta conexiones de nodo a nodo de 20Gb/s y de 60Gb/s en el caso de switch a switch. Aparte de esto el roadmap de desarrollo tiene un objetivo de 120Gb/s, la velocidad más alta en un estándar de interconexión en la industria.
• **Reducción de la complejidad:** Se reducen los múltiples medios de transmisión a un solo medio físico, logrando ventajas al unificar fabrics, pudiendo hacer mejor uso de la redundancia, balanceo de carga y disponibilidad.
• **Conexiones estables y confiables.**

FIG 2 - Interfaz de comunicación



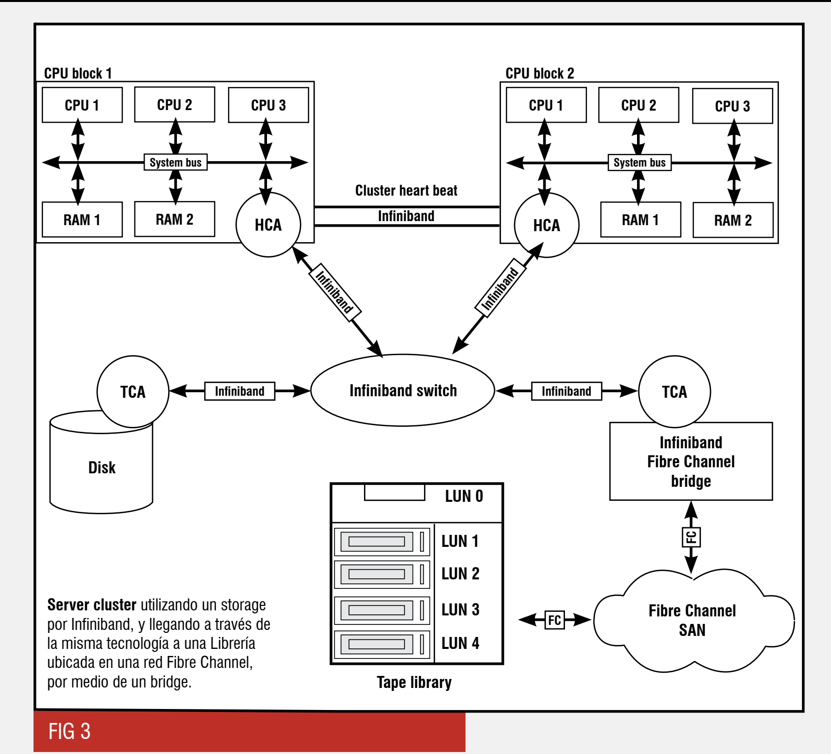
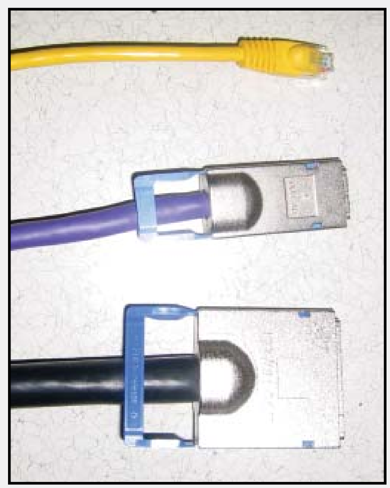


FIG 3

Impacto en la arquitectura del datacenter

Infiniband como tecnología tiene el potencial necesario para cambiar radicalmente la arquitectura de servers y storage, ya que los mainboards de cpu y memoria, las placas Ethernet, HBA, pueden encontrarse instalados físicamente separados, unidos por esta red, permitiendo a los sistemas de almacenamiento inteligente, los cuales poseen cada vez mas potencia, facilitar la comunicación con los sistemas y reduciendo de este modo la carga del procesador. los de comunicaciones. La IBA SAN provee a los clientes de I/O e IPC algo que se denomina zero-processor data transfer, lo cual significa copias de datos sin uso del kernel. ●



Further Reading

The Infiniband Trade Association Homepage
- http://www.infinibandta.org/

OpenFabrics Alliance
- http://www.openfabrics.org/

QoS en Redes IP:
Hoy Compresión

John William Graue
Ing. en Electrónica (UBA)

Algunos de los mecanismos más populares que hacen un uso más eficiente de los enlaces de baja velocidad son la compresión del encabezado, compresión de la información y fragmentación e intercalado (LFI). Todas contribuyen a mejorar la transmisión de paquetes pequeños a través de vínculos de baja velocidad que además poseen paquetes de gran tamaño.

Eficiencia en el enlace

El avance tecnológico obliga a que el precio del mbps (mega bit por segundo) en la contratación de enlaces disminuya con el tiempo, haciendo que cada vez se contraten enlaces de más ancho de banda. Si bien la baja de precios es notoria, la contratación de servicios de velocidades menores a 512Kbps sigue existiendo, lo que requiere que se utilice de manera muy eficiente para poder sacar el mayor provecho posible del servicio contratado.

Las técnicas existentes para hacer eficiente el uso de un enlace comenzaron a aparecer cuando era muy común encontrar enlaces WAN de muy baja velocidad, pero siguen siendo útiles hasta el día de hoy.

A simple vista, hacer uso eficiente o no de un enlace no hace a la calidad de servicio de una red IP. De todo lo visto en artículos anteriores, nada se puede hacer cuando llegamos a la congestión absoluta y comenzamos a tener un tail drop como para que muchas de las aplicaciones que estamos traficando empiecen a experimentar ese comportamiento. Vimos técnicas para evitar llegar a ese momento de congestión, comportamientos que debemos tener en presencia de tráfico sensible al delay o Jitter para minimizar los mismos, pero ¿qué es lo que puede pasar con el tráfico de voz cuando el enlace es de baja velocidad y además tenemos otro tipo de tráfico incluso sin congestión?

Los paquetes de voz que genera el modulo de digitalización y compresión de la misma son de un tamaño pequeño, tal como vimos en capítulos anteriores. Un ejemplo de esto puede ser el uso del codec g729, el cual genera un payload de 20 Bytes.

Por otro lado sabemos que el mayor payload permitido en Ethernet es 1500 Bytes siendo un tamaño promedio de un tráfico normal de 400 Bytes. En cualquiera de los dos casos el tamaño de un paquete de datos

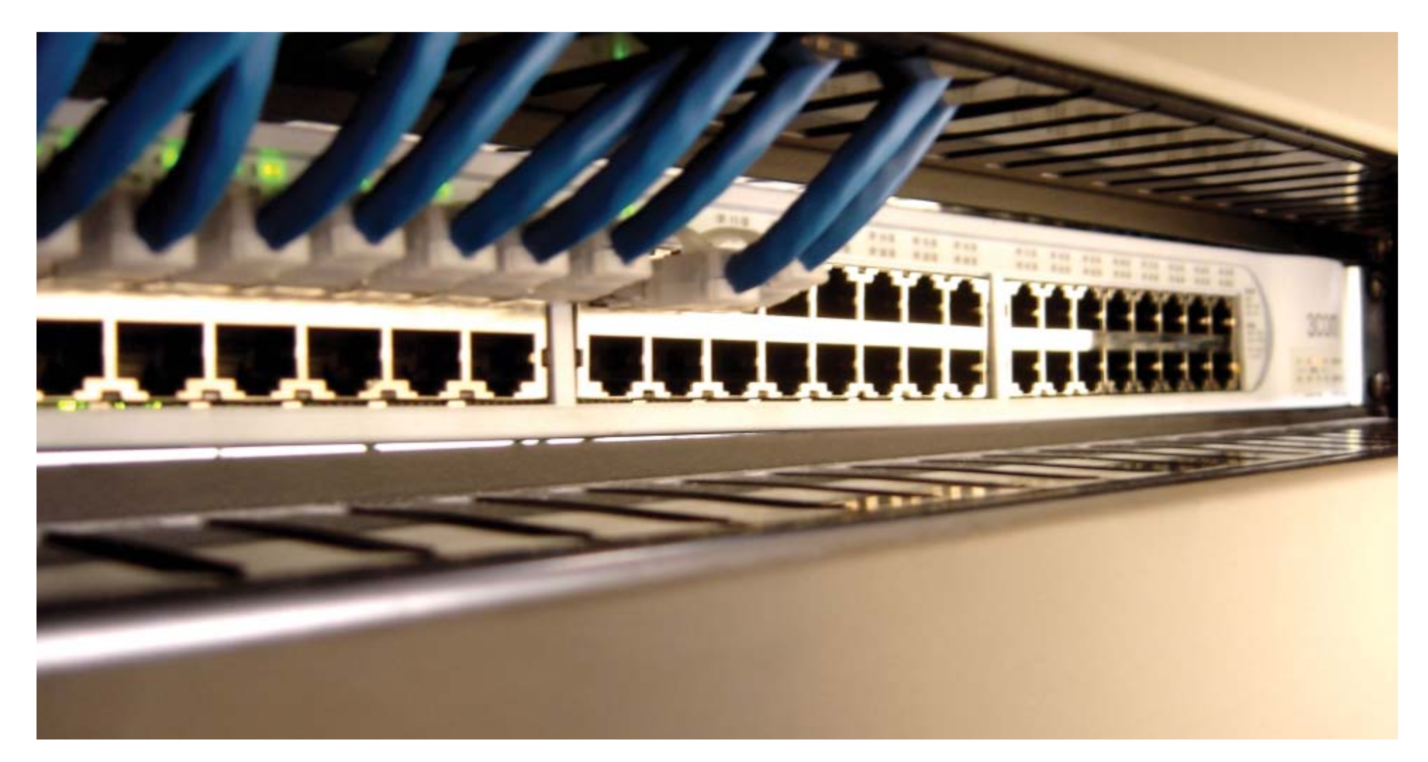


FOTO: http://www.sxc.hu/ - Mario Alberto Magallanes Trejo

con respecto al de uno de voz es mucho más grande. En consecuencia, el tiempo de serialización de un paquete, que esta definido por el lapso de tiempo que tarda en ser despachado por una interfaz WAN y que queda determinado por la velocidad de la misma (en bps, bits por segundo) y la cantidad de bits del paquete a despachar, será muy diferente para un paquete de voz con respecto a los demás paquetes. Ese tiempo de serialización puede representar prácticamente todo el delay de extremo a extremo si posee un valor elevado, por lo que comienza a verse la importancia del tamaño del paquete si la velocidad del enlace no es muy alta.

> Las técnicas para hacer más eficiente el enlace tienen como objetivo disminuir el delay y Jitter y poder aumentar el rendimiento de la transmisión de información.

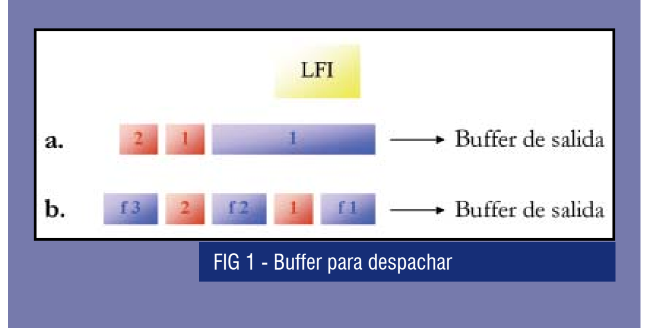


FIG 1 - Buffer para despachar

Mecanismos o técnicas

Las técnicas o mecanismos para hacer más eficiente el enlace tienen como principal objetivo disminuir el delay y Jitter y poder aumentar el rendimiento (o throughput) de la transmisión de información. Las más conocidas son: compresión del encabezado (Header Compression), compresión de la carga útil o payload (Payload Compression) y finalmente la fragmentación e intercalado (LFI, del inglés Link Fragmentation and Interleaving). Las primeras dos técnicas son más parecidas entre sí y tratan de hacer eficiente el enlace disminuyendo la cantidad de información a enviar, eliminando información redundante. De esta manera, al disminuir la cantidad de bits totales se podrá enviar más información en la misma cantidad de tiempo.

La última técnica no intenta modificar la cantidad de información a transmitir sino disminuir el tiempo que un paquete de voz tiene que esperar en los buffers de salida. Para llevar a cabo el objetivo toma los paquetes más grandes de un determinado tamaño y los fragmenta en tantas partes como sea necesario tal como si el MTU de la interfaz lo hubiera requerido. Esto hará que el tiempo de serialización sea más parejo, ya sea para cada paquete o cada fragmento de uno de ellos. Esta fragmentación se combina con un intercalado de paquetes de voz con el de un fragmento del paquete que originalmente era lo suficientemente grande como para sufrir dicha fragmentación; y de esa manera nos aseguramos que el tiempo de espera de cada paquete de voz sea el mínimo posible.

En la figura 1 vemos dos líneas (a. y b.) en la que hay varios paquetes a despachar hacia los buffers de salida. En la línea a. no se realizó ninguna fragmentación por lo que el paquete de datos (de color azul) tardará en ser serializado, haciendo esperar a los paquetes 1 y 2 de voz (de color rojo) un tiempo considerable. En cambio, en la línea b. se ve cómo el paquete de datos fue fragmentado en f1, f2 y f3. Esta fragmentación se realizó teniendo en cuenta el tiempo de espera deseado para los paquetes de voz. Luego se realizó el intercalado poniendo el paquete de voz 1 entre los fragmentos f1 y f2 y al paquete de voz 2 entre los fragmentos f2 y f3. De esta manera el paquete de voz 1 solo tendrá que esperar el tiempo de serialización de f1 (mucho menor que el del paquete de datos original).

Esta técnica es muy utilizada en enlaces de tipo VPN de nivel 2 como lo son los Frame-Relay o Multi Link PPP, y dejan de tener sentido en enlaces de alta velocidad provistos por las redes de acceso Metro-Ethernet.

Los mecanismos anteriormente descriptos tienen un objetivo completamente distinto y es tratar de aumentar el rendimiento del enlace (throughput) disminuyendo la cantidad de bits a enviar. Para eso utilizan la compresión de la información redundante, diferenciándose cada uno de ellos en la porción de información que comprimen.

Layer 2 Payload Compression (o compresión de la carga útil del nivel 2) es una técnica que comprime todo el paquete de Nivel 3 de la capa de OSI (esto incluye las capas superiores). Al tomar todo el nivel 3 como porción de información a comprimir, el encabezado de nivel 3 que incluye la dirección IP también es comprimido, por lo que es imposible que el paquete comprimido pueda ser conmutado por un Router. Consecuentemente Layer 2 Pa-

yload compression es aplicado en cada salto de nivel 3 y deberá ser repetido si el salto siguiente también es de baja velocidad. Generalmente las redes corporativas basadas en VPN de nivel 2 como puede ser Frame-Relay tienen dos saltos entre redes LAN. Es decir que entre ellas solo existe un vínculo de baja velocidad con lo que hay poca probabilidad de que se tenga que repetir la compresión en un segundo salto de nivel 3.

Una vez disminuida la cantidad de bits a transmitir el throughput aumenta pero el algoritmo que debe llevar a cabo la compresión aumenta la latencia. Esto es porque la compresión no es instantánea y hace que el paquete deba permanecer en un Buffer para poder ser analizado y luego emitir el paquete comprimido.

El algoritmo para realizar el Layer 2 payload compression puede ser realizado por Hardware o por software siendo la primera opción la mejor tecnológicamente hablando ya que es la que menos recursos consume.

Otro de los mecanismos populares es la compresión del encabezado (Header Compression). Este mecanismo comprime los encabezados de Nivel 3 y 4 de OSI y esta orientado a las aplicaciones real time como flujos de voz o bien tráfico generado por una sesión Telnet. Este tipo de tráfico posee un payload muy bajo, a tal punto que es comparable o más chico que la suma de los Headers de Nivel 3 y 4. El tamaño del payload no puede modificarse, como podría ser juntar varios payload para ser enviados en un solo paquete. Imaginar que en una sesión Telnet se juntan 5 letras para formar un payload y enviar el paquete con las 5 letras haría imposible tal implementación. Por esto es que se enfocó esta técnica en tratar de aumentar el throughput disminuyendo los encabezados.

De no utilizar Header compression, el delay promedio es afectado por el tiempo de permanencia del paquete en el buffer, el tiempo de serialización y la propagación del medio de transmisión. Una vez que comienza a utilizarse el algoritmo de compresión, los paquetes resultantes son más pequeños al igual que con el método anterior, por lo que el tiempo de serialización en el cómputo del delay promedio empieza a perder protagonismo.

Cualquiera de las dos técnicas de compresión antes mencionadas tienen un costo. En caso de que sean realizados por software la utilización de la CPU de los Routers es bastante elevada y debe ser tenida en cuenta al momento de dimensionar los mismos.

Comparando las dos técnicas la de menor consumo de CPU es Header Compression.

Otro factor importante es el delay que se agrega al tener el paquete en memoria mientras se lo analiza para realizar la compresión. Nuevamente el método que menos tiempo mantiene al paquete en memoria es Header compression, lo cual es lógico ya que la porción de información a comprimir es mucho menor.

El delay total en un sentido de dirección end-to-end (teniendo en cuenta todos los componentes ya mencionados) no debería superar los 150ms, por lo que si sabemos cuánto aporta cada uno de los factores y cómo podría ser el tiempo de propagación del enlace, podremos tener más acotados las variables que podemos modificar como el tiempo de serialización. El mismo no debería superar los 10ms por lo que teniendo la velocidad del enlace, el cálculo del tamaño máximo de paquete para que esto no ocurra es fácilmente calculable.

> El tiempo de serialización de un paquete, que está definido por el lapso de tiempo que tarda en ser despachado por una interfaz WAN y que queda determinado por la velocidad de la misma y la cantidad de bits del paquete a despachar, será muy diferente para un paquete de voz con respecto a los demás.

Conclusión

Este quinto y último artículo sobre calidad de servicio en redes IP tiene como objetivo darle un cierre a los temas vistos anteriormente. Las redes convergentes no son una novedad y el tráfico con distintas necesidades por un mismo vínculo lógico tampoco. Sin embargo no detenernos a analizar cada una de las necesidades ni brindarle la calidad de servicio que cada una de ellas necesita, atenta directamente contra el éxito de este tipo de redes. Es por esto que es necesario plantear un esquema de QoS definiendo cada uno de los tipos de tráfico y luego agruparlos en distintas calidades de servicio. Sentarnos con el proveedor de servicios que hemos decidido contratar para que nos brinde la conectividad IP de nuestro negocio y discutir sobre este plan. El poder unificar criterios de identificación del tipo de tráfico y la atención a las distintas necesidades es vital si queremos garantizar una calidad de servicio end-to-end. La aparición de herramientas que utilizan voz y video, y que ayudan a tener una mejor comunicación permitiendo un aumento de la productividad es cada vez más común. Por esto, es que no podemos estar ajenos a ellas ni tampoco dejar de estar preparados para la implementación de las mismas sobre nuestras redes IP. ●



FOTO: http://www.sxc.hu/ - Mario Alberto Magallanes Trejo

SERIE "MPLS Y APLICACIONES"

Enrutamiento VPN/MPLS

Entramos a la parte II **Disfrútela**



El uso de BGP y su derivado MP-BGP se ha tornado indispensable para el correcto funcionamiento de la red MPLS. Explicaremos como BGP actúa entre el CE y el PE, y como MP-iBGP lo hace en los PE MPLS.


Juan Manuel Urti
Ing. en Telecomunicaciones I.U.P.F.A.

Para terminar la presente serie de artículos profundizaremos en el uso del Protocolo BGP dentro de la red MPLS. No es imprescindible que conozca el protocolo en detalle, pero sí al menos que ciertos parámetros estén presentes todo el tiempo. Recuerde también que esta serie tuvo la intención de brindar un acercamiento más en detalle al protocolo en boga hoy en las telecomunicaciones, pero si desea ser un experto no dude en profundizar con la bibliografía que hemos ido recomendando a lo largo de los números.

Enrutamiento PE-CE por BGPv4

A continuación describiremos el enrutamiento y publicación de rutas entre el router frontera del cliente y el de proveedor, por medio de BGP, que es un protocolo de ruteo dinámico que provee una fiabilidad alta para la propagación de gran cantidad de redes.

Básicamente el proceso consta de algunos conceptos a refrescar y tener en cuenta. El CE publica las redes que posee detrás hacia el PE, este les agrega el RD y las agrega a la VRF asociada a esa interfaz. Luego este, por las sesiones MP-iBGP, las hace conocer en las demás interfaces de los PE MPLS. Desde el punto de vista del router del cliente, la sesión BGP externa es con la que obtiene la información de las redes remotas.

En la figura 1 podemos ver un ejemplo simple, en el cual un cliente posee una VPN/MPLS

FOTO: http://www.sxc.hu/ - Andreas Freed

Cuando los routers PE intercambian información de ruteo hacia otros nodos de borde dentro de la red, deben publicarles todas las VPN/MPLS que conocen con sus respectivas redes, y reglas de importación y exportación.

con dos sucursales, las cuales se conectan a routers PE diferentes. Ambos CE poseen sesiones BGP contra el nodo que conmuta etiquetas, empleando un número de Sistema Autónomo Privado (como aclaración diremos que MPLS aún no soporta BGP multi salto entre PE y CE, por ende los neighbors BGP deben estar directamente conectados).

Enrutamiento PE-PE - MP-BGP en el Backbone

Este protocolo es una extensión del tradicional BGPv4, y se emplea para propagar las rutas aprendidas de los CEs de los clientes, desde el PE MPLS local hacia los PE MPLS remotos (recordemos que los nodos P MPLS no ven nivel 3). MP-BGP se usa solo entre los routers del Backbone MPLS (por ende es un MP-iBGP), y tener en cuenta esto es muy importante ya que el PE puede además tener otra sesión BGP contra el CE del cliente, pero que no es la misma con la que dialoga con los Nodos que conmutan etiquetas.

Hemos mencionado en el número anterior que en esta nueva arquitectura es necesario, al intercambiar información de ruteo, llevar adicionalmente otros parámetros importantes. Es aquí que se hace imprescindible emplear un protocolo capaz de soportar estás extensiones, y BGP Multiprotocolo es la solución a esto. A modo de comentario, recordemos que al iniciar una sesión los router intercambian un mensaje de OPEN, en el cual además del número de Sistema Autónomo (SA), se negocian parámetros como el Capabilities, que describe las capacidades opcionales. Una de estas capacidades puede ser la extensión de BGP Multiprotocolo.

Parámetros MP-BGP
Tengamos en cuenta que además del número de SA, para el correcto funcionamiento de MPLS, las sesiones MP-BGP deben llevar otros parámetros como el número de etiqueta, las comunidades extendidas, los RT y RD y obviamente las direcciones IPv4.

Cuando los routers PE intercambian información de ruteo (por medio de una actualización) hacia otros nodos de borde dentro de la red, deben publicarles todas las VPN/MPLS que conocen con sus respectivas redes, y reglas de importación y exportación. Al menos cada router envía a su par lo siguiente: información de la familia de direcciones, que informa qué protocolo de red se transmite; información del siguiente salto, que es el PE que publica la ruta; y finalmente la NLRI BGP.

La NLRI transporta uno o más de los siguientes parámetros: longitud total del label más el RD; lleva propiamente la etiqueta o una pila de ellas y el RD.

Decisión de rutas

Los Route Target y Route Distinguisher –RT y RD- son los parámetros que se usan para seleccionar las rutas que se emplearán con el fin de enviar paquetes a destino. Esto sucede luego de que las actualizaciones de MP-BGP hayan intercambiado la información de ruteo y las tablas.

Antes de elegir qué rutas usar, lo que debe hacer es ver qué VRFs conoce, y por ende cuántas VPNs hay en la red. Luego de esto, por medio del import y export del RT, el PE introducirá las rutas en cada VRFs (o sea en cada tabla de ruteo de cada VPN).

Ahora sí el Nodo MPLS puede decidir qué rutas usar en virtud del siguiente proceso de decisión: agrupa las rutas según los RT en cada VRF, elige todas las rutas con el mismo RD y las coloca en la tabla de ruteo de cada VRF, y empieza a publicar las redes por medio de BGP con el

Fig.1 - BGP CE-PE

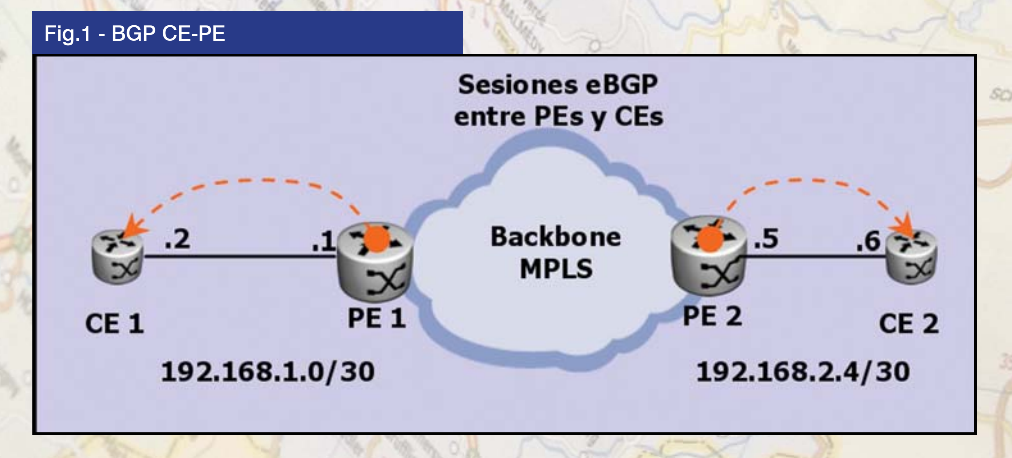
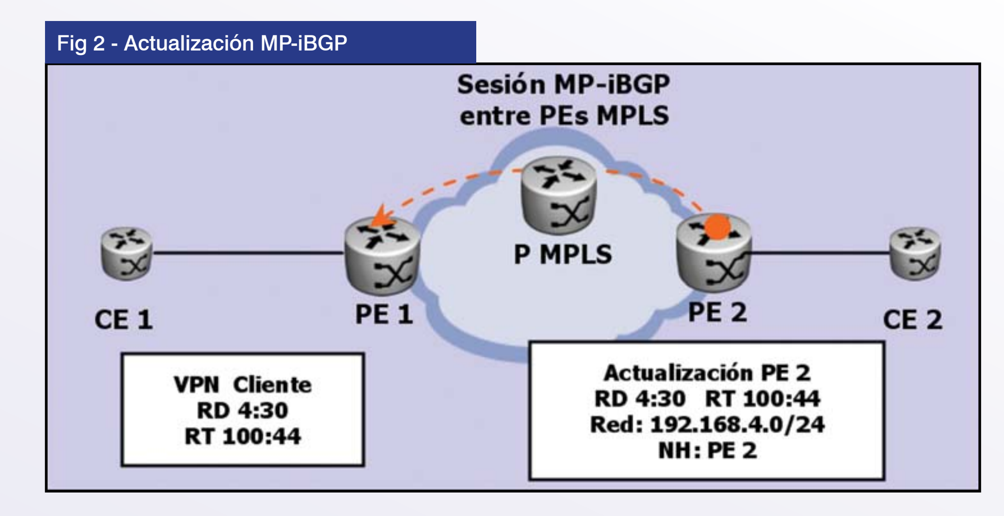


FOTO: http://www.sxc.hu/ - Tijmen Van Dobbenburgh

Fig 2 - Actualización MP-iBGP



Parte I

En la primera parte del Enrutamiento en VPN/ MPLS vimos las ventajas que nos aporta el Virtual Routing Forwarding, cómo diferenciar qué dirección de nivel 3 pertenece a qué VRF con el Route Distinguisher, el papel del Route Target y el Enutamiento PE-CE por Ruteo Estático.

RD de la VPN.

Tomemos un ejemplo para hacer más fácil la comprensión. En la figura 2 vemos una pequeña red MPLS, con dos PE y un P, el cual solo conmuta etiquetas (para los CE dentro de la red hay un solo salto de nivel 3, ya que el P no cuenta por solo mirar etiquetas).

El PE 2 le envía al PE 1 una actualización MP-iBGP publicando la subred que conoce. En la misma adjunta los RT y RD, se coloca como NH y envía el paquete. Ésta llega al otro PE, el cual tiene configurado que debe importar el RT 100:44 en la "VPN Cliente" e introduce la subred publicada en la VRF, y por ende indirectamente en el CE1.

Filtrado de rutas externas (ORF)

Como dijimos brevemente antes, los routers PE solo mantienen las rutas de las VRF que poseen asociadas a alguna interfase, o mejor dicho subinterfase, permitiendo de esta manera que la arquitectura de red escale más fácilmente. En otras palabras, los routers MPLS solo importarán las rutas publicadas de otros PE que tengan asociadas a alguna VRF (con esto ahorramos recursos, procesamiento y memoria).

Una opción para resolver esto, una vez que recibimos un update con una red que nos interesa, es el llamado Filtrado Automático de Rutas. Este método consiste en eliminar todas las entradas del update del MP-iBGP que contengan RT que no posean sentencia de import en alguna de las VRF locales del PE MPLS. Esto se realiza automáticamente y es la solución más simple a la hora de eliminar información de ruteo que nunca emplearemos (hasta el momento como dijimos antes, que a alguna VRF le configuremos el import de ese RT).

Si tomamos la figura 2, podríamos tentativamente pensar que el PE 1 reciba de un tercer router de borde MPLS una actualización del Multi Protocolo BGP con varias VPN (y por ende varios RT y RD). Este PE tiene configurada una VRF que importa solo las rutas que contengan el RT 100:44, y por el Filtrado ORF tomará la acción de eliminar todas las tentativas entradas a los objetivos de ruta que no esté utilizando.

Ahora tomemos el caso de que la "VPN Cliente" que tiene configurada el PE 1, o sea la que importa el RT 100:44, desee integrarse a una aplicación que el Carrier entrega en otra VPN, lo que técnicamente mencionamos en el artículo 3 de esta serie como integración de VPNs. Habíamos dicho en la NEX #37 que solo bastaba para tener conectividad con comenzar a importar el RT de la VPN de interés, pero también dijimos que si antes se habían recibido updates sobre ese objetivo el PE los habría eliminado. Por ende va a tener configurada la VRF, pero hasta no recibir una actualización del protocolo dinámico no existirá comunicación a nivel 3. Para ello se emplea un draft que describiremos en la última sección de la Serie.

Actualizaciones de rutas

Cuando cambia una VRF, se crea una, o bien se agregan atributos a un PE, es necesario que los routers PE se enteren de los cambios, y el propio PE que cambió debe interesarse por conse-guir la información de ruteo que anteriormente descartó por no tener esa VPN en su tabla.

Para ello el nodo solicita una actualización a sus pares forzadamente, tarea descripta en draft-chen-bgp-route-refresh del IETF, obteniendo de esa manera todas las rutas deseadas.

●

Further reading

* Halabi, Sam. Metro Ethernet. Cisco Press, 2003.

* Arquitecturas MPLS y VPN. Pepelnjak. Cisco Press 2003.

* Luca Martini. draft-martini-l2circuit -encap-mpls-01. IETF, 2001

Serie "MPLS y Aplicaciones"

#1 - Introducción
- Conceptos Básicos
- Arquitectura de la Red MPLS

#2 - Concepto de VPN
- Topologías
- Export e Import

#3 - VRF, RT y RD
- Enlace PE-CE
- Ejemplo BGPv4 y Estático
- Ejercicio
- Integración de 1 VPN con otra VPN

#4 - Propagación de rutas en MPLS
- MP-BGP en MPLS
- Publicación de diferentes comunidades

Instituto de Ingenieros en Electricidad y Electrónica

El IEEE es una organización sin fines de lucro y es la sociedad técnica más grande del mundo. Formada por profesionales como ingenieros electrónicos, eléctricos, en telecomunicaciones, en informática y todos aquellos profesionales de nuevas tecnologías.

Fernando A. Luciague
Ingeniero Electrónico (UBA)

El IEEE es conocida como **I-triple E** (*Institute of Electrical and Electronics Engineers*). Sus orígenes arrancan con el **AIEE**, *American Institute of Electrical Engineering*, fundado en el siglo XIX y en el **IRE**, *Institute or Radio Engineers*, de comienzos del siglo XX. Estas instituciones se fusionaron en 1968 formando el IEEE.

El IEEE es una sociedad mundial, si bien administrativamente está radicada en los Estados Unidos de Norteamérica y sus oficinas centrales ubicadas en Piscataway, NJ, en las cercanías de Nueva York.

Los socios del IEEE son individuos y sus actividades son absolutamente voluntarias. Cuentan con más de 370.000 miembros, incluyendo más de 80.000 estudiantes, en más de 160 países. El IEEE es una autoridad líder y de máximo prestigio en las áreas técnicas derivadas de la eléctrica original, desde ingeniería computacional, tecnologías biomédica y aeroespacial, hasta las áreas de energía eléctrica, control, telecomunicaciones y electrónica de consumo, entre otras.

La Sección Argentina del IEEE se estableció el 4 de Octubre de 1939 como Sección Buenos Aires del IRE, Institute of Radio Engineers, una de las dos instituciones que en 1968 formaron el IEEE. Actualmente cuenta con 11 Capítulos de 15 Sociedades Técnicas, un Grupo de Afinidad GOLD (Graduados de la Última Década), 24 Ramas Estudiantiles (UBA, ITBA, UADE, UTN-FRBB, UTN-FRBA, UNLP, entre otras) y la Subsección Córdoba. La Sección Argentina recibió en 2003 el IEEE Educational Activities Board Section Professional Development Award por sus "destacables contribuciones en actividades de educación continua para beneficio de la comunidad técnica, con crecimiento sostenido en el número, variedad y cobertura geográfica de las mismas".

Para formar parte de la IEEE uno debe asociarse y luego se le asigna una categoría según su formación y trayectoria profesional. Sus posibles categorías son:

- **Member:** Graduados universitarios en áreas técnicas afines al IEEE o quienes puedan demostrar una trayectoria profesional equivalente.
- **Associate:** Quienes no satisfacen los requisitos para Member.
- **Senior Member:** Profesionales con una trayectoria destacada. Quien es Member puede postularse para pasar a Senior Member o puede ser postulado por terceros. Las postulaciones son analizadas por el Comité Admission & Advancement en sesiones que realiza a lo largo del año.
- **Fellow:** Los profesionales más destacados a nivel mundial en sus respectivas áreas técnicas. Deben contar con el aval de una de las Sociedades Técnicas del IEEE y ser propuestos por otros Fellows, en una convocatoria que se realiza anualmente.
- **Student:** Quienes están cursando estudios universitarios en un área afín al IEEE durante al menos el 50 por ciento de su tiempo.





Para asociarse al IEEE basta con llenar un formulario con datos personales y abonar los aranceles correspondientes, según el candidato sea 'Estudiante' o 'No-Estudiante', es posible asociarse también a una o más Sociedades Técnicas del IEEE.

IEEE 802

El IEEE 802 es un comité del IEEE que actúa sobre las redes de computadoras, tanto en redes de área local "LAN" y redes de área metropolitanas "MAN".

Los protocolos especificados en IEEE 802 se refieren a las dos capas inferiores del modelo OSI, estas son la capa física y la capa de enlace de datos. Esta última capa esta dividida en dos subcapas, enlace lógico y acceso al medio.

A continuación se detallarán algunos grupos de trabajo y los estándares que se desarrollaron.

IEEE 802.1

El grupo de trabajo 802.1 tiene cuatro tareas activas, Interworking, Seguridad, Audio/Video Bridging y Manejo de Congestion.

Algunos de los estándares desarrollados son:

- *802.1b* - Gestión de redes LAN/MAN.
- *802.1D* - MAC Bridges.
- *802.1p* - Provee mecanismos para la

implementación de QoS (Quality Of Service) a nivel MAC.
- *802.Q* - VLANs (Virtual LANS).
- *802.1H* - Ethernet MAC bridging.
- *802.1G* - MAC bridging Remoto.
- *802.1s* - Multiple STP (Spanning Tree Protocol).
- *802.1v* - Clasificación de VLAN según protocolo y puerto.
- *802.1X* - Provee autenticación a dispositivos que está unido a una LAN y estableciendo una conexión punto a punto, o no permitiendo el acceso si la autenticación falla.

IEEE 802.2

Define el protocolo que asegura que los datos se transmiten de forma fiable a través del enlace de comunicaciones LLC (Logical Link Control). Este estándar se lo conoce como el IEEE 802.2. Éste es para el manejo de la comunicación entre dos sistemas conectados por un solo link, el cual permite varios protocolos de niveles superiores compartiendo el link y una de sus responsabilidades es el control de flujo. La LLC es responsable de la comunicación entre la capa inferior y la capa de red, para esto se añaden las etiquetas estándar de 8-bit DSAP (Destination Service Access Point) y SSAP (Source Service Access Point) a los paquetes del tipo de conexión. También hay un campo de control de 8 ó 16 bits usado en funciones auxiliares como Control de flujo. Hay sitio para 64 números SAP globalmente asignados. Debido al número creciente de aplicaciones que emplean IEEE 802 como protocolo para los niveles inferiores, se le hizo una extensión en la forma del SNAP (Sub-Network Access Protocol).

El LLC suministra los siguientes servicios:
- Servicio orientado a la conexión en el cual se establece una sesión con un destino y se libera cuando se completa la transferencia de datos.
- Servicios orientados a la conexión con reconocimiento parecido al anterior, en el cual se confirma la recepción de los paquetes.
- Servicio sin reconocimiento no orientado a la conexión en el cual no se establece una conexión ni se confirma su recepción.

IEEE 802.3

El IEEE 802.3 es una colección de estándares que definen la capa física y la MAC (Media Access Control) de ethernet. Las primera versión fue un intento de estandarizar ethernet aunque hubo un campo de la cabecera que se definió de forma diferente. Posteriormente han habido ampliaciones sucesivas al estándar que cubrieron las ampliaciones de velocidad (Fast Ethernet, Gigabit Ethernet y 10 Gigabit Ethernet) y distintos tipos de medios, tanto de fibra óptica como de cables de cobre (par trenzado como coaxial). A continuación se detallan algunos de sus estándares:
- *802.3a* - 10BASE2 10 Mbit/s sobre coaxial fino (thinnet). Longitud máxima del segmento: 185 metros.
- *802.3c* - Especificación de repetidores de 10Mbit/s.
- *802.3d* - FOIRL (Fiber-Optic Inter-Repeater Link) enlace de fibra óptica entre repetidores.
- *802.3i* - 10BASE-T 10 Mbit/s sobrepar trenzado (UTP). Longitud máxima del segmento: 100 metros.
- *802.3j* - 10BASE-F 10 Mbit/s sobre fibra óptica. Longitud máxima del segmento: 1000 metros.
- *802.3u* - 100BASE-TX, 100BASE-T4, 100BASE-FX Fast Ethernet a 100 Mbit/s con auto-negociación de velocidad.
- *802.3x* - Full Duplex (Transmisión y recepción simultáneas) y control de flujo.
- *802.3z* - 1000BASE-X Ethernet de 1 Gbit/s sobre fibra óptica.
- *802.3ab* - 1000BASE-T Ethernet de 1 Gbit/s sobre par trenzado.
- *802.3ac* - Extensión de la trama máxima a 1522 bytes (para permitir las "Q-tag"). Las Q-tag incluyen información para 802.1Q VLAN y manejan prioridades según el estándar 802.1p.
- *802.3ae* - Ethernet a 10 Gbit/s ; 10GBASE-SR, 10GBASE-LR.

El Institute of Electrical and Electronics Engineers, fundada en 1968, es una sociedad mundial con más de 370.000 miembros, incluyendo 80.000 estudiantes, en más de 160 países.

IEEE 802.5

El IEEE 802.5 define una LAN en configuración de anillo (Ring), con método de paso de testigo (Token) como control de acceso al medio. Su velocidad del estándar es de 4 ó 16 Mbps. El primer diseño de una red de Token Ring fue desarrollado por IBM que publicó por primera vez la topología de Token Ring en 1982. 802.5 es casi idéntica y totalmente compatible con la red del token ring de IBM, la especificación de IEEE 802.5 fue modelada después del token ring, y continúa sombreando el desarrollo del mismo. Además, el token ring de IBM especifica una estrella, con todas las estaciones del extremo unidas a un dispositivo al que se le llama "unidad del acceso multiestación" (MSAU). En IEEE 802.5 no especifica una topología, aunque virtualmente todo el IEEE 802.5 puesto en práctica se basa en una estrella, y tampoco especifica un tipo de medios, mientras que las redes del token ring de IBM utilizan el tamaño del campo de información de encaminamiento.

El IEEE 802.5 soporta dos tipos de frames básicos: tokens y frames de comandos y de datos. El Token es una trama que circula por el anillo en su único sentido de circulación. Cuando una estación desea transmitir y el Token pasa por ella, lo toma. Éste sólo puede permanecer en su poder un tiempo determinado (10 ms). Tienen una longitud de 3 bytes y consiste en un delimitador de inicio, un byte de control de acceso y un delimitador de fin. En cuanto a los Frames de comandos y de datos pueden variar en tamaño, dependiendo del tamaño del campo de información. Los frames de datos tienen información para protocolos mayores, mientras que los frames de comandos contienen información de control.

Los siguientes estándares fueron abandonados:
- *IEEE 802.4* Token Bus.
- *IEEE 802.6* Red de área metropolitana.
- *IEEE 802.7* Grupo de Asesoría Técnica sobre banda ancha.
- *IEEE 802.8* Grupo de Asesoría Técnica sobre fibra óptica.
- *IEEE 802.9* RAL de servicios integrados.
- *IEEE 802.10* Seguridad interoperable en RAL.
- *IEEE 802.14* Cable modems, es decir modems para televisión por cable.

Los siguientes estándares fueron desarrollados en ediciones anteriores de NEX IT:
- *IEEE 802.11* WiFi- Edición #36
- *IEEE 802.15* Bluetooth – Edición #35
- *IEEE 802.16* WiMAX – Edición #37

IEEE 802.17

Este grupo de trabajo de la IEEE que trabaja sobre RPR (Resilient Packet Ring) en redes LAN, MAN y WAN para una eficiente y elástica transferencia de datos a velocidades escalables hasta muchos gigabits por segundo. El estándar trabaja sobre las existentes capas físicas. Hay que tener en cuenta que en redes MAN y WAN los anillos ópticos son usados continuamente, y estos anillos están utilizando generalmente protocolos que no son optimizados, ni escalables a la demanda de paquetes, incluyendo la velocidad de despliegue, asignación de ancho de banda y throughput, con muchas fallas. ●

El comienzo de Internet

¿Revolución en las comunicaciones?



Desde sus comienzos, Internet ha sido una herramienta fundamental para el intercambio de información entre dos puntos distantes. Las nuevas aplicaciones han llevado a nuevos y revolucionarios usos que van desde leer el diario en forma gratuita hasta relacionarse con personas desconocidas.

Miguel F. Lattanzi
Ing. en Telecomunicaciones (IUPFA)

Con la aparición y evolución de las primeras computadoras del mundo, a mediados del sigo XX, rápidamente se hicieron evidentes los avances que se podrían realizar a nivel de investigación científica y de las posibles aplicaciones militares, tanto actuales como futuras. A medida que los sistemas de cómputo evolucionaban se puso en evidencia la necesidad de interconectarlos para diferentes usos, como



Suscribiéndote, podrás acceder a los contenidos técnicos exclusivos de NEX IT.
Suscribite, Nuevos Descuentos
12 Ediciones de la Revista
sin costo de envío a todo el País
y Newsletter Mensual
PROMO
Suscripción 2 años
24 ejemplares
$155
Kaspersky Anti-Virus 6.0
Lider en Seguridad Informática
Versión Full, FREE por 4 meses
Microsoft Visual Studio Express Edition
PROMO
Suscripción año y medio
18 ejemplares
$145
PROMO
Suscripción 1 año
12 ejemplares
$110
suscripciones@nexweb.com.ar | www.nexweb.com.ar
+54 (11) 5031.2287/88 | Av. Corrientes 531 Primer Piso | C1043AAF | Capital Federal | Argentina

aumentar la potencia de cálculo trabajando en grupos de computadoras o para intercambiar información entre sistemas distantes.

Esta idea de interconexión de computadoras tomó fuerza a comienzos de los años 60's cuando Joseph Licklider, del MIT (Massachussets Institute of Technology), la propuso formalmente en 1962. A finales de dicho año, la agencia DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency) de los Estados Unidos lo convocó para ser el responsable de un grupo de investigación para el desarrollo de un modelo global de interconexión de computadoras.

Tiempo después, Leonard Kleinrock del MIT desarrolló el concepto de conmutación de paquetes, técnica en la cual se basa el funcionamiento de las redes de computadoras, que sería la base conceptual para el desarrollo de nuevo hardware de interconexión. Con todos estos avances y nuevos conceptos, fue Lawrence Roberts del MIT quien a mediados de los años 60's conectó por primera vez una computadora de dicho instituto con una que se encontraba en California. Esta conexión se llevó a cabo por medio de una línea de par de cobre telefónico y los problemas que se presentaron a nivel técnico confirmaron la necesidad de nuevo hardware para implementar las técnicas de conmutación de paquetes desarrolladas por Kleinrock.

A finales de la década del sesenta, la empresa BBN (por sus creadores Bolt, Beranek y Newman) ganó la licitación para el diseño, desarrollo y construcción de los primeros equipos IMP (Interface Message Processor), que eran ni más ni menos que los primeros dispositivos de conmutación de paquetes. El protocolo utilizado por los IMP está definido en la RFC 1 "Host Software". Los dos primeros equipos fueron instalados, uno en la UCLA (University of California, Los Angeles) el 30 de Agosto de 1969 y otro en el SRI (Stanford Research Institute) el 1 de Octubre de 1969.

Con la conexión de las primeras computadoras a los IMP instalados se creó la primera red de computadoras en 1969, diseñada por la agencia DARPA, que se conoció con el nombre de ARPANET. La primera prueba no fue tan alentadora dado que la comunicación se interrumpió en la fase inicial, pero varios minutos después se logró solucionar el inconveniente y se comprobó que la comunicación funcionaba de forma correcta y como se esperaba.

Los IMP fueron tan revolucionarios que incrementaron rápidamente su número en servicio y expandieron el corazón de la ARPANET para formar una verdadera red WAN (Wide Area Network). Estos equipos estuvieron en servicio durante los siguientes 20 años, hasta que en 1989 se retiró el último de ellos que se encontraba en la Universidad de Maryland.

La aparición de otras redes de computadoras tanto en Estados Unidos como en Europa y la interconexión de estas entre sí, en conjunto con la evolución de los protocolos de comunicaciones de datos como TCP/IP (propuesto formalmente en los años 70's) que reemplazó de forma masiva a su antecesor NCP (Network Control Protocol) en 1983, dieron como resultado los primeros pasos de lo que hoy en día se conoce como Internet.

Evolución

En los primeros años Internet estaba restringida al uso gubernamental, militar, científico y educativo. Esto se debía en gran medida a que no existían computadoras personales (PC) como las que se encuentran hoy en día en el mercado, además de que la producción era bastante limitada y toda persona que quería utilizar una debía aprender a interpretar e ingresar los datos en un sistema complejo y con una interfaz complicada. Los costos eran también totalmente prohibitivos para que una persona ajena a una institución pudiera adquirir una.

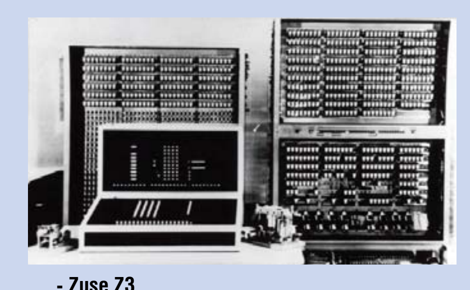
Con la aparición de las primeras computadoras personales conectadas a Internet, está comenzó a expandirse año tras año, casi de forma exponencial. Primero fueron, nuevamente, las instituciones militares, gubernamentales, educativas y científicas en utilizar las PC para acceder a Internet. Luego se sumaron las empresas privadas y más tarde los usuarios hogareños individuales. A medida que los costos de adquirir una PC fueron disminuyendo, los costos de acceso a Internet desde el hogar también lo hicieron de forma natural a la ley de oferta y demanda.

Más tarde con la apari-



Primeras Computadoras

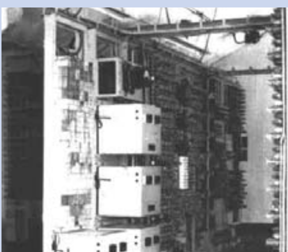
Las primeras cinco computadoras reconocidas fueron la **Zuse Z3** (Mayo 1941) de origen Alemán, la **Atanasoff-Berry Computer** (mediados de 1941) de origen Americano, la **Colossus** (Diciembre 1949) de origen Inglés, la **Harvard-Mark I – IBM ASCC** (1944) de origen Americano y la **ENIAC** con su primer modelo (1944) y su segundo modelo (1948), también de origen Americano.



- Zuse Z3



- Atanasoftf-Berry Computer



- Colossus



- Harvard-Mark I - IBM ASCC



- ENIAC

ción de los Cibercafe o Internet Café, como también se los conoce, aumentó aún más la cantidad de personas con acceso a Internet. Esto debido a que no todas las personas tienen una computadora personal en su hogar, y no todas las que sí la tienen pueden acceder a Internet. Cuando se menciona el acceso a Internet se hace referencia a cualquier forma de las más populares, como ser por Dial-Up (Modem telefónico) o banda ancha (tecnologías xDSL o Cable Modem).

Debido a la naturaleza global de Internet, no es necesario que los usuarios tengan acceso hogareño para sacar provecho de las ventajas que esta brinda. Sin ningún problema es posible acceder al correo electrónico (e-mail), a juegos on-line, a leer el diario, y a un sinnúmero de aplicaciones desde un Internet Café en cualquier parte del mundo.

Así mismo es muy importante mencionar que la mayoría de los usuarios de Internet, en la actualidad, acceden a la red y a sus portales desde los Cibercafes.

Internet ha revolucionado tanto los avances tecnológicos como los mercados, de forma tal que no sigue las tendencias de otras tecnologías. Si bien los avances suelen implementarse primero en Europa o Estados Unidos, ahora también en Asia debido a los costos de inversión que las empresas evitan afrontar, hoy en día Sudamérica es uno de los lugares con mayor penetración de acceso a Internet y la región con los costos más bajos de acceso desde Cibercafes. Todas las regiones del mundo tienen tarifas totalmente dispares y porcentajes de penetración distintos, los cuales no están relacionados con el desarrollo o subdesarrollo de cada país.

100,00,000+
50,000,000 - 100,000,000
20,000,000 - 50,000,000
10,000,000 - 20,000,000
5,000,000 - 10,000,000
2,000,000 - 5,000,000
1,000,000 - 2,000,000
500,000 - 1,000,000
100,000 - 500,000
10,000 - 100,000
-10,000

Mapa mundial de usuarios de Internet

Según un estudio de mercado publicado en 2006 por la revista Wired, el costo más bajo de acceso a Internet desde un Cibercafe se encuentra en Lima (Perú) a USD 0.38 la hora. Solo para mencionar a otros lugares, el costo por hora es: El Cairo (Egipto) a USD 0.52, Río de Janeiro (Brasil) a USD 3.71, Moscú (Rusia) a USD 1.50, New York (Estados Unidos) a USD 12.80 y Londres (Inglaterra) a USD 1.78.

Evaluando estas tarifas parecería que los costos de Internet no siguen un patrón regular, de hecho las variables son tan complejas para establecer los costos de acceso que como resultado se tiene un escenario a su vez complejo.

Impacto Social y Cultural

Dado el extenso uso de Internet y la capacidad de las personas de innovar sobre sus usos, la red de Internet se ha transformado tanto en un medio de comunicación como de expresión de ideas, y las aplicaciones no terminan allí.

La gente se conecta y se conoce por Internet para hacer amigos o formar parejas, trabajan e intercambian ideas, llevan a cabo investigaciones en conjunto y hasta estudian a distancia por medio de clases on-line y tutoriales.

Sin duda alguna, el mayor impacto sociocultural se debe al poder de intercambio de información y la forma de representarla que tiene Internet. Las personas de dos países en guerra ahora pueden leer los diarios locales y los del otro país para conocer la verdad sobre la situación o las opiniones de la prensa y la comunidad internacional. Se pueden exponer imágenes de la guerra o realizar amenazas como se ha visto en el conflicto de Iraq. También le sirve a la gente para conocer más a sus antiguos rivales, y en muchos casos, darse cuenta que los conflictos son por problemas políticos o estratégicos.

En muchos países la gente vota por Internet desde hace unos años y hoy en día se puede comprar casi cualquier cosa por Internet, para la gente que trabaja con tecnología o ciencia la posibilidad de comprar libros en el exterior es única, antes uno tenía que pedir que un conocido le trajera o le enviara un texto por encomienda, hoy día se pueden ver los contenidos, capítulos de ejemplo, biografía de los autores y una gran cantidad de datos para poder realizar una buena compra. Además de poder tener los últimos datos, que por lo general tardan un par de años en llegar a nuestro mercado local o a veces no hacen su aparición, dependiendo del tema en cuestión.

Ya sea por la información que nos brinda o por cómo cambió la forma en la que las personas se relacionan entre sí, no cabe duda que Internet es una de las tecnologías que más impacto tuvo en las sociedades a escala mundial, y una de las que más cambios introdujo en las costumbres de las personas. Es de esperar entonces que el desarrollo de futuras aplicaciones continúe introduciendo cambios sociales, culturales y económicos. ●









VXL es reconocida como la mejor opción en cliente delgado en cuanto a precio y beneficio. Con sus nuevos modelos VXL ahora ofrece el rango más amplio en la Industria. Junto con su garantía de tres años y una cadena de soporte a nivel mundial puede comprar los productos ***VXL*** ¡con confianza!

La Solución Thin-Client de Mayor Costo-Beneficio



Itona "Diseñado para Citrix":

- Serie Itona TC45xx & TC 46xx inalámbrico
- Suite de clientes instalado para los productos Citrix
- Funcionalidad completa para el usuario de Citrix al precio más bajo
- Procesador de 1Ghz VIA C7 el chipset más avanzado en la industria
- Opción de Linux, Windows CE o XPe
- Rebate instantáneo de US$20 para usuarios Citrix



Desktop Integrado Itona:

- La nueva solución integrada TI54xx
- Pantalla de 17" LCD
- LAN inalámbrico interno & 10/100 Ethernet
- Opción de Linux, Windows CE o Xpe
- La opción integrada de mejor precio en el mercado



Cliente Delgado Itona Laptop:

- La nueva serie en formato laptop TL37xx
- LAN inalámbrico interno
- Puerto PCMCIA para tarjeta celular opcional
- Opción de Linux o Windows Xpe
- El verdadero cliente delgado móvil

Algo más: Todos los equipos VXL incluyen la licencia de XLmanage, el poderoso software de administración remota y son respaldados por medio de nuestra infraestructura global de soporte incluyendo el servicio de personalización de configuración para proyectos especiales.

Para mayor información contáctese con:



Distribuidor Mayorista Regional de Valor Agregado
Chile: +562/446-8462 | **Brasil:** +5511/6847-4984
Argentina: +5411/4328-3939
vxl@globalsoftware.com.ar



Itona el Cliente Delgado Desktop Líder del Mercado

- Sistemas Operativos Linux, MS Windows CE y Xpe
- Totalmente silencioso, diseño sin ventilador y sin partes con movimiento
- Gráfica de 32 bits capaz de resolución hasta 1600 x 1200
- Gráficas integradas "trident blade 3D"
- Opción de 10/100 Ethernet y adaptadores de LAN inalámbricos
- Lector de "Smart Card" opcional
- 4 x Puertos USB 2.0, serial, paralelo y audio
- Emulaciones incluyen Citrix ICA, RDP, VNC & Unix/IBM



LO ÚLTIMO EN VIRTUALIZACIÓN

Virtualización es un término que se encuentra en boca de todos. Pero antes de adentrarnos en esta nueva tecnología, debemos entender de dónde viene y hacia dónde se dirige.

Ariel Mella
IT Architect
Global Technology Services, IBM Argentina

Todo el mundo habla de virtualización. De hecho, se calcula que alrededor del 10 por ciento de los servidores de las grandes empresas ya funcionan bajo este nuevo paradigma. Pero la pregunta concreta que deberíamos realizarnos es si estamos dispuestos a enfrentar este desafío, entendiendo que no estamos siguiendo la moda o la tendencia porque sí, sino por tener cabal confianza que podremos sacar ventaja de la misma. Sin titubear, los gerentes de infraestructura que ya han oído del concepto Virtualización dirían que sí. Muchos de ellos, de hecho, se encuentran en etapas de planificación, o al menos, la idea ronda los escritorios en forma de borradores de objetivos anuales o nos encontramos con decisiones políticas y/o estratégicas tomadas en las casas matrices, con la línea que indica el producto y la versión a utilizar y con una fecha para concretarse.
Sin embargo, no debemos caer en el facilismo, y debemos entender que es un gran desafío que debemos enfrentar, comprendiendo y analizando cómo modificará la forma en la cual administramos, operamos y mantenemos las cajas que hoy residen en los datacenters.

Un viejo concepto

Muchos ya conocen el concepto de virtualización desde hace más de 20 ó 30 años aunque probablemente no lo sepan, ya que lo conocen por otro nombre. Nos referimos a las famosas "particiones" o "particiones lógicas" implementadas en sistemas mainframe.
A grandes rasgos, y aclaramos a grandes rasgos ya que no queremos ofender a ningún gurú de mainframe, se puede decir que la virtualización ha llegado a la tecnología Intel x86 brindando muchos de los grandes beneficios que antes sólo se podían disfrutar en las famosas "supercomputadoras".
El concepto es sencillo: todos los sistemas operativos que funcionan bajo Intel x86 residen en la capa de SO, y la capa del siguiente nivel es el hardware. Los SO como Microsoft Windows acceden al

Microsoft Virtualización

Virtual Machine Operating System and applications	Virtual Machine Operating System and applications
Virtual Hardware	Virtual Hardware
Virtual Server 2005 R2	
Windows Server 2003 (32-bit or 64-bit)	
x86 or x64 Server	

FOTO: http://www.sxc.hu/ - Stefan Kuemmel

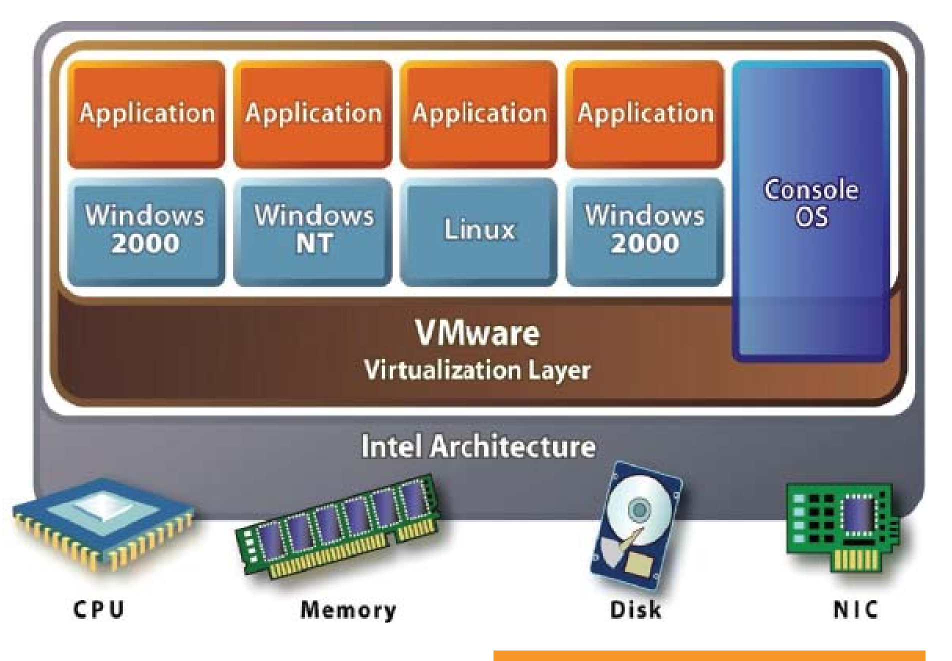


www.yobangho.com

hardware a través de la HAL, y hablan directamente con la capa de hardware. Dicha capa ha sido reemplazada por un "hypervisor" el cual se encarga de administrar el hardware real, brindando a los "guest" o sistemas operativos virtuales los recursos necesarios para funcionar correctamente.
Las diferentes tecnologías logran realizar contenedores completamente estancos, los cuales tienen un nivel de aislamiento máximo, que permite correr diferentes sistemas operativos "guest" o "invitados" dentro de un mismo sistema operativo "físico". Dichos sistemas operativos "guest" no saben que comparten un único equipo físico, más allá de la interacción que puedan tener mediante la red como cualquier otro servidor estándar.

¿Por qué utilizarla? Las posibilidades

Imaginen tener un datacenter de contingencia de 50 servidores en tan sólo cinco equipos físicos, ocupando sólo un pequeño porcentaje del espacio, consumiendo mucha menos energía, requiriendo contratos de mantenimiento de hardware para sólo cinco equipos, solicitando la supervisión de sólo una pequeña parte de la plantilla de técnicos de campo.
Tener que realizar un cambio de hardware o una parada de mantenimiento para actualizar el firmware de la controladora HBA y poder reducir el riesgo al mínimo ya que hemos "movido" previamente todos los equipos "guest" que corrían sobre el equipo físico a otro, liberando de esta forma el mismo para realizar todas las operaciones necesarias. Imaginen mudar un datacenter completo, a través de una fibra óptica, en la cual sólo replicamos la SAN de las imágenes de los servidores "guest", y levantarlos a las pocas horas de replicación en un sitio remoto.
Tomar imágenes completas de sistemas operativos en caliente, integrarlo con nuestra infraestructura actual de backup.
Complementar nuestro Busines Recovery Plan con un único servidor físico que aloje estaciones de trabajo "guest" para que los usuarios puedan iniciar sus actividades diarias sin mantener costosas estructuras que esperan ser utilizadas una vez al año en las pruebas de contingencia.
Todo esto y mucho más es Virtualización.



Vmware Hypervisor

Los competidores

Claramente desde su nacimiento se han sumado día a día nuevos actores, ofreciendo cada uno de ellos diferentes alternativas para diferentes requerimientos. No nos olvidemos que no existe un único producto ya que no existe una única necesidad.
Entre ellos encontraremos la familia Vmware Infraestructure 3 de la mano de VMware recientemente adquirida por EMC², el proyecto Xen de la mano de Xensource el cual recientemente ha sido sumado como parte estándar del kernel de Linux, el proyecto KVM (Kernel Virtual Machine) que ya forma parte del kernel estándar de Linux hace ya un tiempo, y los ya conocidos servicios de virtualización de Microsoft que pasaron por Virtual Server hasta llegar a ser un servicio que intentará formar parte de Longhorn Windows Server 2008.
Si bien cada uno de ellos ofrece características similares, tienden a diferenciarse por su madurez como producto, su precio, el soporte que el mercado les ha dado, y la audiencia dirigida la cual presenta diferentes desafíos.
VMware ha liberado sus primeras versiones desde el año 1998, siendo pionera en el mundo de la Virtualización para X86, dejando de ser un simple producto para llegar a ser una compañía con un portfolio de soluciones y productos. Tal es así que un gigante como EMC² dicidió adquirirla en el año 2004.
Si bien Xen Source es una compañía con espalda comercial, aporta su grano de arena al mundo de los sistemas abiertos y ha logrado ganarse un lugar en la industria ofreciendo sus productos comerciales con diferentes niveles de soporte.
KVM nació como un "hack" al kernel de Linux para permitir correr diferentes instancias de Linux en una única máquina física.
De cada uno de estos productos se han comenzado a desarrollar servidores en formato de appliances, los cuales brindan servicios específicos (seguridad, networking, colaboración) mediante alianzas con terceros para poder contar con el nivel de soporte requerido.

El apoyo de la industria

Si afirmamos que la Virtualización llegó para quedarse, no lo decimos en vano. Más allá de que muchos vendors se encuentran desarrollando su segunda o tercera generación de productos para asistir en los procesos de Virtualización, en la administración de esta nueva plataforma, en el soporte de la misma y en todo el proceso de operación en general para productos de Virtualización, nos encontramos frente a un fuerte cambio de dos grandes de la industria: Intel y AMD.
Estos gigantes han decidido dar apoyo a esta nueva tecnología mediante un nuevo set de instrucciones denominados Intel VT y AMD Virtualization. Estas instrucciones funcionan de la misma forma y fueron creadas con idéntico objetivo, el mismo que inspiró el nacimiento del viejo y querido set de instrucciones MMX de Intel: brindar un set de instrucciones de bajo nivel que pudiese acelerar tareas específicas. En este caso, estamos hablando de instrucciones que contienen los nuevos procesadores, los cuales funcionan en conjunto con el producto indicado, como VMware ESX Infraestructure 3 o Microsoft Virtual Server 2005.

Para que sea más sencillo

En los próximos meses analizaremos en detalle cada una de las fases que involucran los procesos de virtualización y los productos propios o de terceros que la industria nos deja al alcance de la mano, intervinientes en el relevamiento, planificación, diseño, implementación y operación de esta nueva plataforma. ●

Further Reading

- **Microsoft Virtual Server 2005 R2**
http://www.microsoft.com/spain/virtualserver/default.mspx
- **Xen Enterprise**
http://www.xensource.com/products/xen_enterprise/
- **VMware Infrastructure 3**
http://www.vmware.com/products/vi/
- **KVM Project**
http://kvm.qumranet.com/kvmwiki

Modernizando las certificaciones Cisco



Teniendo en cuenta la gran demanda de expertos especializados en redes, Cisco amplió su oferta de certificaciones e incluyó modificaciones en otras.

Durante casi una década, Cisco Networking Academy ha estado asociado con la comunidad educativa para ayudar a las personas en todo el mundo a progresar mediante la enseñanza de habilidades en TI y para trabajar con redes.

Mientras las redes continúen impulsando el crecimiento económico, la colaboración y la interacción humana, la necesidad de contar con personas talentosas en el trabajo con redes adquirirá más importancia. La consultora IDC prevee que hacia el año 2012 habrá una brecha de casi un 40 por ciento entre la oferta y la demanda de personas con destrezas para trabajar con redes técnicas. Para cubrir estas necesidades Cisco está haciendo una inversión significativa en sus programas educativos y de certificación. Es por esto que anunció una nueva certificación básica para su Programa de Certificaciones Profesionales: **CCENT** (Cisco Certified Entry Network Technician) junto con mejoras significativas a la certificación a nivel de asociado Cisco CCNA.

CCENT presenta un nuevo punto de entrada para aquellos que recién empiezan a construirse una carrera en redes y valida las habilidades requeridas para instalar y verificar redes básicas con éxito. Al mismo tiempo, el currículum base de Cisco CCNA ha sido revisado para incluir temas de redes y enfocarse más en las habilidades basadas en el desempeño.

"Cisco está comprometido a transformar la forma en que interactúan y comparten información las personas. Al potenciar la red humana, activaremos un nuevo enfoque para que nuestros clientes trabajen en el mercado global", señaló Wim Elfrink, oficial en jefe de globalización y vicepresidente ejecutivo de servicio al cliente de Cisco.

Al preparar el terreno para una certificación más rigurosa, CCENT valida el conocimiento y las habilidades necesarias para configurar y verificar redes pequeñas enrutadas y conmutadas, incluyendo la capacidad de configurar direcciones IP, implementar medidas básicas de seguridad y entender los conceptos relacionados con las redes inalámbricas.

Entender profundamente los fundamentos de las redes es el enfoque de CCNA. La certificación a este nivel valida el conocimiento y las habilidades requeridas para instalar, operar y resolver problemas en redes enrutadas y conmutadas, incluyendo la capacidad de implementar y resolver problemas en los protocolos para administrar las direcciones y la autenticación así como para establecer y resolver problemas en las conexiones con los proveedores de servicio en una red de área amplia.

A su vez, Cisco amplió el currículum de Networking Academy el cual ahora consta de dos opciones: **CCNA Discovery** y **CCNA Exploration**, dirigidas a diferentes segmentos de alumnos según su experiencia académica y sus metas. La currícula CCNP de Networking Academy también fue actualizada para preparar a los alumnos de nivel básico y a los más avanzados para desempeñarse en carreras en redes empresariales.

CCNA Discovery toma en cuenta las experiencias cotidianas con redes y cubre conceptos claves relacionados según los tipos de ambientes de redes prácticos que los alumnos pueden encontrar – desde pequeñas redes para el hogar y las oficinas hasta modelos de redes más complejos y empresariales. Usa laboratorios amplios fáciles de seguir con instrucciones detalladas y retroalimentación para ayudar a los alumnos a aprender cómo diseñar, construir y mantener redes mediante experiencias reales.

A su vez, el currículum de CCNA Exploration usa un lenguaje que permite su integración con conceptos de ingeniería e incluye laboratorios prácticos complejos en los cuales los alumnos deben encontrar la solución final por medio de la investigación y sin contar con instrucciones paso a paso.

Centro de Preparación

El Centro de Preparación de CCNA da a los candidatos a la certificación acceso a una amplia variedad de recursos para acelerar su aprendizaje, incluyendo preguntas de práctica, laboratorios, juegos, simulaciones, consejos prácticos, consejos de expertos, historias de éxito y foros de discusión entre compañeros. Este Centro está disponible en www.cisco.com/go/prepcenter para quienes tienen autorización de conectarse a Cisco.com para ayudar a los candidatos a prepararse para los exámenes CCENT y CCNA.



Por otra parte, el currículum actualizado de CCNP brinda el conocimiento y las habilidades para instalar y mantener los servicios y las aplicaciones de la infraestructura de redes totalmente integradas. El currículum se enfoca en las habilidades avanzadas para administrar infraestructuras de red de punto a punto y va más allá del routing y switching centrales para incluir aplicaciones instaladas en la periferia de la red, tal como redes inalámbricas, seguridad y voz. Incluye temas tales como redes convergentes, calidad del servicio (QoS), redes privadas virtuales (VPN) y tecnologías de banda ancha. CCNP integra la siguiente generación de dispositivos y servicios de redes creados para la entrega de datos, voz, video y servicios inalámbricos a la máxima velocidad de conexión con seguridad optimizada.

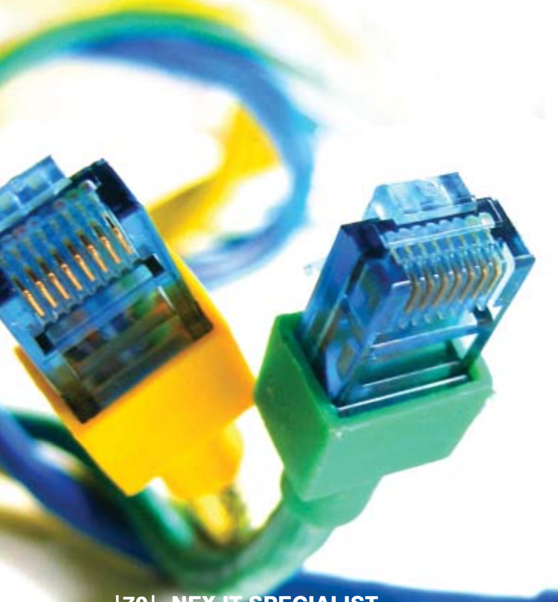


FOTO: http://www.sxc.hu/ - Matthew Bowden - Ahmed Al-Shukaili

El lado FEMENINO de la Seguridad

Son muy pocas las mujeres especialistas en Seguridad de la Información. Y más aún aquellas certificadas en CISSP y especialistas en 2 de sus dominios. NEX IT habló con Lorena Ferreyro, una de las pocas que cumple con todas estas características.



Con 9 años de especialización en Seguridad de la Información, **Lorena Ferreyro** es Ingeniera en Sistemas de Información recibida en la Universidad Tecnológica Nacional con un Posgrado en Criptografía y Seguridad Teleinformática en el Instituto de Enseñanza Superior del Ejército (IESE). Además, cuenta con las certificaciones CISSP, Lead Auditor ISO 27000 y ESR.

El mundo de la tecnología no se caracteriza por ser un mundo dominado por las mujeres. Todo lo contrario. Y más aún si nos adentramos en lo que es la Seguridad de la Información. Las mujeres que deciden seguir este camino son tan pocas que se pueden contar con los dedos de la mano. Una de ellas es Lorena Ferreyro con quien NEX IT habló y quien nos explicó más a fondo dos de los diez dominios de CISSP.

Con 9 años de especialización en Seguridad de la Información, Lorena Ferreyro es Ingeniera en Sistemas de Información recibida en la Universidad Tecnológica Nacional con un Posgrado en Criptografía y Seguridad Teleinformática en el Instituto de Enseñanza Superior del Ejército (IESE). Además, cuenta con las certificaciones CISSP, Lead Auditor ISO 27000 y ESR y con experiencia en gestión de seguridad, gestión de riesgos, implementación de normas y estándares, diseño de soluciones en materia de seguridad, capacitación y concientización y auditoría de sistemas.

En 2006 rindió exitosamente la certificación CISSP y el material utilizado para el estudio fue el libro CISSP All-In-One Exam Guide de Shon Harris y Official (ISC)² Guide to the CISSP Exam; y para la parte práctica los cuestionarios autogestionados del sitio www.cccure.org.

Sin embargo es importante tener en cuenta a la hora de seleccionar el material de estudio que el examen CISSP se basa en el contenido planteado por el CBK (Common Body of Knowledge – Cuerpo Común de Conocimiento), el cual fue creado por el (ISC)² y es actualizado anualmente con el objeto de mantener en él los contenidos básicos necesarios para un profesional de la seguridad. El CBK representa el marco común de términos y principios en materia de seguridad de la información que se requieren para aprobar el examen. Es por ello que "se recomienda basar el estudio en los materiales que se encuentren alineados al CBK, actualizados (procurar las últimas ediciones) y luego sí ampliar aquellos temas de interés con el material adicional", aconseja Ferreyro.

En general, lo que suele suceder es que los profesionales que desean certificarse en CISSP cuentan con experiencia en algunos de los 10 dominios que conforman el CBK, pero rara vez en todos. Es por ello que el estudio de algunos dominios resultará más simple y otros demandarán de mayor dedicación. Pero Ferreyro aclara que

"aunque el candidato se sienta confiado por contar con experiencia en un dominio, es necesario al menos recorrer el material referente al mismo, ya que es preciso incorporar los conceptos y principios del CBK tal como se encuentran especificados". Y agrega que "muchas veces un pequeño desvío en un concepto puede ocasionar una respuesta errónea en el examen".

Uno de los puntos a destacar es que luego de certificarse como CISSP, en la actualidad Ferreyro se desempeña como docente de cursos CISSP explicando dos de los dominios más importantes: *Seguridad de la Información y Gestión de Riesgos* (Information Security and Risk Management) y *Continuidad del Negocio y Plan de Recuperación de Desastres* (Business Continuity and Disaster Recovery Planning).

Seguridad de la Información y Gestión de Riesgos es el primer dominio que debe ser conocido, comprendido y asimilado por los profesionales ya que proporciona los conceptos de la gestión de la seguridad de la información. A lo largo del tiempo (ISC)² ha actualizado ampliamente el contenido de este dominio en el CBK y esto se debe a que cada vez queda más en evidencia que la seguridad de la información debe ser gestionada. Esto es, deben establecerse mecanismos desde los planes estratégicos de la organización, pasando por los tácticos y llegando a los operativos, que tiendan a la mejora continua en materia de seguridad. Y esto sólo puede ser logrado gestionando dicha seguridad con un proceso cíclico que mejore en cada iteración.

Este proceso de gestión comprende una gran variedad de actividades en las que debe participar toda la organización: las máximas autoridades, la dirección, los responsables de áreas, las áreas de legales, RRHH, Auditoría, y en definitiva todos los empleados. Cada cual tiene su función en el camino de la excelencia hacia un entorno con un nivel de seguridad aceptable. Por este motivo es que el dominio de Seguridad de la Información y Gestión de Riesgos ha incorporado y/o ampliado recientemente temas como ser:

- La descripción de marcos normativos para la implementación de controles de seguridad: COSO, Cobit, ITIL, ISO17799/BS7799.
- Mejores prácticas organizacionales en materia de seguridad: rotación del personal, separación de funciones, técnicas de reclutamiento de personal, asignación de privilegios.
- Responsabilidades de personal con funciones en materia de seguridad de la información.
- Planificación de la seguridad.
- Concienciación, entrenamiento y capacitación en materia de seguridad.
- Cuestiones relacionadas con la ética en el ejercicio de las actividades que tienen que ver con la seguridad de la información.
- La gestión de riesgos de seguridad de la información.

En particular, se le ha dado gran importancia a este último punto, y de hecho se ha modificado el nombre del dominio adicionándole el concepto de Gestión de Riesgos. Esto se debe a que en los últimos tiempos se está intentando dar un vuelco en el foco de la seguridad con el objeto de alinearla con los resultados de una buena gestión de riesgos. Actualmente, las acciones tomadas para mejorar los niveles de seguridad se orientan hacia los sistemas, el equipamiento de almacenamiento y procesamiento, los dispositivos informáticos y de telecomunicaciones, los protocolos, etc. Si bien estos componentes merecen gran atención, no constituyen el universo completo a considerar, sino que sólo forman parte de un esquema más amplio, que debe ser evaluado. Con dicho fin es que se busca incorporar la gestión de riesgos a la gestión de seguridad. La gestión de riesgos permite tomar un conocimiento cabal de los activos de información que posee una organización, las amenazas que atentan contra los mismos y las vulnerabilidades existentes que podrían permitir que un incidente de seguridad ocurra, ocasionando efectos no deseados sobre la información de una organización. Asimismo, este proceso permite evaluar el impacto que podría ocasionar cada una de las posibles amenazas si se materializasen, y la probabilidad de que esto ocurra. En función de ello pueden calcularse los niveles de riesgo a los que se expone una organización, información que debe ser empleada por la Dirección para decidir qué acción tomar con cada uno de los riesgos identificados. Las alternativas son varias: transferir los riesgos, mitigarlos, evitarlos o aceptarlos. El objetivo final es llevar todos los riesgos por debajo del nivel aceptable, previamente definido por la organización. En los casos en que se decida mitigar el riesgo, esto debe lograrse mediante la implementación de controles de seguridad.

Así como la gestión de la seguridad, la gestión de riesgos también debe ser un proceso cíclico que debe repetirse periódicamente, ya que tanto los entornos organizacionales y tecnológicos como las amenazas varían notablemente en el tiempo, lo cual ocasiona una modificación constante en los niveles de riesgo de la organización. El resultado de este proceso debe ser considerado a la hora de planificar la seguridad, teniendo en cuenta cuáles son los riesgos que deben mitigarse y evaluando la relación costo-beneficio de implementar los diferentes controles de seguridad.

Estos dos módulos son básicos para luego poder comprender los demás. Como aclara Ferreyro, mantener la seguridad en una empresa es un trabajo primordial, y estar seguro y eficazmente capacitado nos da la confianza de que podemos resolver los problemas y le da confianza a la empresa de que está en manos de alguien idóneo en el tema. Sin importar si se es hombre o mujer. ●

En el dominio de Seguridad de la Información y Gestión de Riesgos se establecen los mecanismos de los planes estratégicos de la organización, los tácticos y los operativos para mejorar la seguridad.

Bibliografía recomendada

"Information Security Management Handbook, Sixth Edition" de Micki Krause y Harold F. Tipton, publicado por Auerbach Publications.
"Managing Information Security Risks: The OCTAVE Approach" de Christopher Alberts y Audrey Dorofee, publicado por Addison-Wesley Professional.
National Institute of Standards and Technology publications:
- **800-30 Risk Management Guide for Information Technology Systems.**
- **800-100 Information Security Handbook: A Guide for Managers.**

Gabriel Bruno
Director Behind Systems

FOREFRONT

Cambiando la seguridad

Breve introducción

La actualidad de Microsoft ha estado cambiando. Desde ya hace algunos años que los productos sacados por Microsoft van saliendo cada vez más seguros. De hecho, en versiones anteriores uno podía compartir una carpeta y automáticamente podía guardar datos a través de la red, ya que poseía control total sobre la misma. Este es solo un ejemplo del cambio por el cual están pasando todos los productos de Microsoft. En la actualidad esto ya no es posible.

En estos momentos Microsoft se encuentra en una etapa de segurización de todos sus productos, pasando por la segurización de productos como los sistemas operativos, como así también de productos específicamente diseñados para la seguridad informática.

Ejemplo de esto es la adquisición de compañías como Sybari y Whale Communications.

En esta nota haremos una breve introducción sobre el estado actual referente a la seguridad en los productos Microsoft.

Gama de productos

Con la adquisición de las compañías antes mencionadas, Microsoft sale al mercado con toda una nueva gama de productos referidos a la seguridad, además de mantener toda la línea de productos ya disponibles en el mercado actual con niveles más elevados en lo que respecta a la seguridad. Como podemos ver Microsoft ofrece toda una suite de productos que parten desde los sistemas operativos hasta las aplicaciones de usuario final, con estándares de seguridad implementados desde la caja.

Esto nos asegura que desde el momento de la implementación de los productos ya contemplamos ciertos niveles de seguridad sin necesidad de algún tipo de intervención de parte nuestra. Ejemplo de esto son las nuevas versiones de Windows XP SP2 y Windows Vista (en todas sus versiones) las cuales ya vienen con los firewall activos por defecto, lo cual nos brinda un nivel de protección mucho más alto sin necesidad de recurrir a productos de terceros.

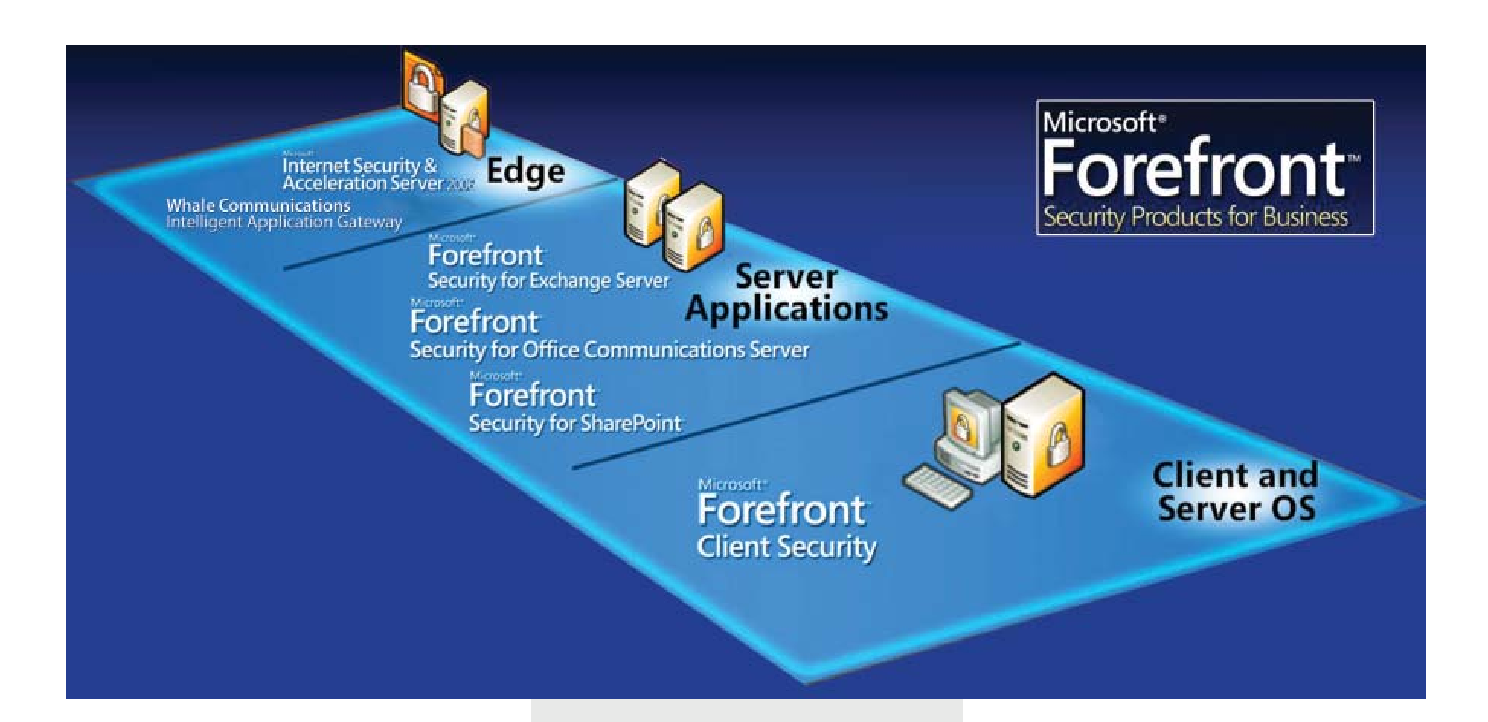
Con todo esto damos por sentado la gran preocupación que existe dentro de Microsoft con el tema de la seguridad, y de más esta decir que cada año está dando muestra de los cambios que realizan en pos de esto.

Ahora sí, pasemos a la nueva gama de productos diseñados específicamente para segurizar toda nuestra infraestructura. En esta nueva imagen podemos observar cómo se encuentra dividida esta suite de productos. De aquí se desprende una pequeña lista de productos:

1) Edge

- *a) Internet Security and Acceleration Server 2006 (ISA Server)*
- *b) Intelligent Application Gateway*

2) Server Applications



a) Forefront Security for Exchange
b) Forefront Security for SharePoint
c) Forefront Security for Office Communications Server

3) Client and Server Operative Systems
a) Forefront Client Security

Descripción de los distintos productos

Internet Security and Acceleration Server 2006 (ISA Server)
Esta es la nueva versión de ISA Server la cual forma parte de toda la infraestructura de servidores dentro de la red. Dicha versión tiene una gran semejanza con la versión anterior, por lo menos en lo que respecta a la gráfica. La idea fue que aquellos administradores de ISA 2004 puedan adaptarse rápidamente sin sufrir las clásicas transiciones que existen entre una versión y otra.
Cambios que podemos destacar en esta nueva versión son las mejoras incluidas en asistentes de publicación de servidores ya existentes o la inclusión de nuevos asistentes para publicación de nuevos servidores como el asistente para la publicación de Microsoft Sharepoint.

Intelligent Application Gateway (IAG)
Con la incorporación de la compañía Whale Communications, Microsoft cubre otra de las ramas en la infraestructura, los firewall de hardware, o lo que normalmente se conoce como Appliance.
Con la llegada de IAG podemos incorporar firewall de hardware con las versiones de ISA Server tanto en sus versiones Standard como Enterprise dentro del hardware que poseemos en el edge de nuestra red. La idea de tener productos categorizados como Appliance es la de tener facilidad y rapidez de realizar un cambio ante el inconveniente de rotura.

Microsoft evoluciona con una suite de productos que parten desde los sistemas operativos hasta las aplicaciones de usuario final, con estándares de seguridad implementados desde la caja.

MICROSOFT FOREFRONT

Forefront Security for Exchange
Además de los cambios que posee esta nueva versión de Microsoft Exchange Server 2007, nos encontramos con la posibilidad de poner un antivirus en nuestro servidor de correo. Una de las grandes ventajas que posee este producto es la posibilidad de estar escaneando todos los mensajes que ingresan o egresan desde o hacia nuestra red con cinco motores en forma simultánea. Obviamente dependiendo del equipamiento con el que contemos podremos habilitar un mayor o menor número de motores, ya que esto tendrá incidencia sobre el rendimiento de los servidores.
De esta manera nosotros vamos a poder verificar los e-mails que circulan a lo largo de nuestra red con diversos motores y de esta forma bloquear cualquier mensaje sospechoso con cualquiera de los motores que se encuentre activo en dicho momento. Esto significa que no es necesario que todos los motores detecten algún virus, con el solo hecho que algún motor detecte la existencia de un virus en el e-mail que se está escaneando como para que sea bloqueado y/o eliminado (dependiendo de la configuración de nuestros servidores).

Forefront Security for SharePoint
De la misma manera que podemos monito-

rear todos los mensajes entrantes o salientes también podemos monitorear los archivos que se suben o se bajan a nuestra red ya que poseemos una versión de antivirus especialmente diseñada para dicha tarea. Microsoft Forefront Security for Sharepoint está especialmente diseñado para escanear todos los archivos que pasan por nuestra red. Al igual que con la versión para Exchange, contamos con la posibilidad de escanear todo el tráfico hasta con cinco motores en forma simultánea. Y obviamente si alguno de los motores que se encuentran activos encuentra algo sospechoso, automáticamente lo bloquearía y eliminaría dependiendo de las configuraciones actuales.

Forefront Security for Office Communications Server

Por último nos queda la versión de Forefront para la mensajería instantánea (en lo que respecta a servidores de aplicación). En la actualidad dicha versión se la puede encontrar como Antigen for Instant Messaging. Otro de los puntos débiles en una red es el intercambio de información a través de la mensajería instantánea, es por eso que contamos con una versión para el escaneo de todo el tráfico a través de la mensajería. También, al igual que en los productos anteriores, podemos utilizar en forma simultánea cinco motores. La cantidad de motores que tienen activos estos productos es de cinco en todos los casos (por lo menos por defecto), lo cual nos garantiza que ante cualquier peligro alguno de los motores podrá encontrar cualquier tipo de infección.

Forefront Client Security

Habiendo descrito los productos anteriores, solo nos queda pasar al último producto de esta nueva suite. Para servidores que no cuenten con la funcionalidad de ser servidores de mensajería y colaboración, nos queda la versión Forefront Client Security (FSC), la cual fue diseñada expresamente para este tipo de servidores. Además, esta versión de Forefront es la que fue desarrollada para ser instalada en los clientes de la red corporativa. Obviamente este producto es totalmente compatible con la infraestructura de red actual, y tranquilamente podemos distribuir dicho producto a través de Group Policy, además de configurarlo en forma centralizado desde las mismas políticas.

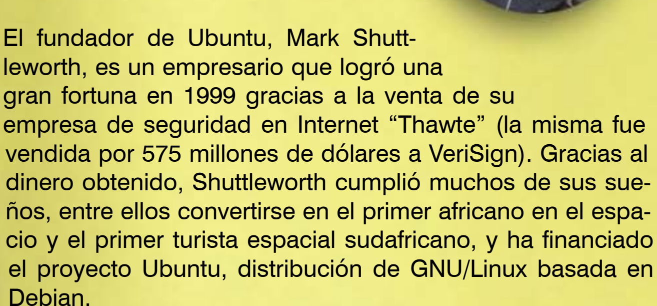
Resumen

Como estamos hablando de productos que están funcionando como antivirus, es obvia la necesidad de una actualización ágil y sencilla para nosotros. Toda la gama de productos estará disponible para ser actualizable desde un punto centralizado, que para nuestro caso será a través de nuestros servidores de Windows Software Update Services (WSUS).
Como podemos observar poseemos un producto para cada una de las necesidades que tenemos dentro de nuestras organizaciones y con un correcto relevamiento podremos hacer una implementación sin mayores esfuerzos.
Todos estos productos se encuentran disponibles para ser bajados desde el sitio de Microsoft en forma de trial, para que sean testeados e implementados por toda la comunidad IT. ●

Links de interés

- www.microsoft.com/forefront
- www.microsoft.com/clientsecurity
- www.microsoft.com/technet/forefront

Noticias en el mundo del software libre



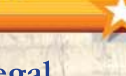
Mark Shuttleworth anuncia la disponibilidad de Gobuntu
(http://www.markshuttleworth.com/)

El fundador de Ubuntu, Mark Shuttleworth, es un empresario que logró una gran fortuna en 1999 gracias a la venta de su empresa de seguridad en Internet "Thawte" (la misma fue vendida por 575 millones de dólares a VeriSign). Gracias al dinero obtenido, Shuttleworth cumplió muchos de sus sueños, entre ellos convertirse en el primer africano en el espacio y el primer turista espacial sudafricano, y ha financiado el proyecto Ubuntu, distribución de GNU/Linux basada en Debian.
Hace menos de un mes anunció su nuevo "sabor de Ubuntu" (carente de software privativo), el cual fue bautizado con el nombre de "Gobuntu".
En su blog, Shuttleworth hace una llamada a los desarrolladores que estén interesados en dar un empujón a los límites de contenido y libertad de código, pues el objetivo inicial es centrarse en los controladores de hardware, pues Ubuntu incluye muchos controladores propietarios.
Actualmente Ubuntu se está vendiendo con muchas computadoras nuevas, algo impulsado principalmente por el fabricante Dell. Este nuevo proyecto pretende lograr con Gobuntu una distribución de GNU/Linux basada en Ubuntu que sólo contiene software libre.
Puedes descargarla desde aquí:
http://cdimage.ubuntu.com/gobuntu/daily/current/



AbanQ, el relevo de FacturaLUX
(http://abanq.org/)

FacturaLUX ha pasado a llamarse AbanQ, pero continúa con el mismo objetivo de crear soluciones de software libre para empresas.
AbanQ es software libre de tipo ERP (Enterprise Resource Planning) orientado a la administración, gestión comercial, finanzas y en general a cualquier tipo de aplicación donde se manejen grandes bases de datos y procesos administrativos. Esta aplicación abarca desde la gestión financiera y comercial en empresas hasta la adaptación a procesos.





Música gratis y legal
(http://www.lamundial.net/)

En la página del grupo de música español **"La mundial"** podrán descargar en mp3 todos sus discos incluidas las tapas; son unos pioneros detrás de la cultura copyleft (cultura en la que el autor permite en diferentes medidas la libre reproducción, distribución, difusión y transformación de su obra).
LaMundial.net es de amplio espectro sonoro y están interesados especialmente en las músicas negras, el Funk, el R&B, el Soul, el Jazz y el Blues, aunque a veces tiren al pop blanco o al latino sabrosón o al rock contundente de toda la vida.
Además, en su portal de Internet alojan a otros artistas que también comparten la misma cultura: s3r raRØ, BEUC Balance, Casco, Xera, La Comodidad del anillo, Error Fatal, R13, Galligan, Gnugpl Dobroide, Mississippi Alligators, El Sr. Silicona, Tomás Pinel, Black Orchid, Canteca de Macao, David Doldán, Musicalibre.info, Caladitos, Debaser, Víctor Olaya, Hoka Hey, Knock Out, Drop Dead, Explicit Language, Adore, Nudozurdo, En el jardín. Gaia Stalla, Rayo y los Trueno.
Muchas de estas bandas son desconocidas, pero podemos de forma absolutamente legal darles una oportunidad y así dejar descansar nuestros oídos de todo lo comercial que tanto nos rodea.

DreamLinux 2.2 Multimedia GL Edition
(http://www.dreamlinux.com.br/)

Los brasileños encargados del proyecto DreamLinux anunciaron la versión 2.2 de su vistosa distribución para el escritorio.
Como gran novedad incluye al gestor de ventanas 3D Beryl activado por defecto. DreamLinux 2.2 Multimedia GL incluye también un nuevo instalador y sus herramientas de configuración (DreamLinux Control Panel, Easy-Install, XFCE Menu Item Creator y Engage Admin) totalmente portadas a Ruby/GTK+2.
Lo más interesante de DreamLinux 2.2 Multimedia GL es su utilidad MkDistro LiveRemaster, la que permite generar una nueva imagen LiveCD de la distribución totalmente personalizada.



Remeras para liberar a Hans Reiser *(http://www.cafepress.com/reiserfs/)*

Hans Reiser, el creador del sistema de archivos ReiserFS, fue acusado de la muerte de su esposa, y después de tener que vender su empresa para pagar a su abogado, ahora aparecen a la venta unas remeras muy curiosas. Mientras que el cuerpo de su ex esposa Nina Reiser no aparece, pruebas como los restos de sangre en el auto de Hans o la misteriosa desaparición del asiento de pasajeros cuando la policía fue a registrarlo o la cinta aislante y bolsas de basura que encontraron en el auto, las señales de haber lavado recientemente las alfombrillas del automóvil, el hecho de que se lo viera salir de su casa a la hora estimada del asesinato y que fuera vox populi que se llevaba muy mal con su ex, no han ayudado mucho en su defensa. En fin, personalmente me gusta ReiserFS y las remeras están muy bien.



Intel presenta Moblin.org
(http://www.moblin.org/)



Intel nos sorprende con un nuevo proyecto que permite desarrollar software Open Source para dispositivos móviles "Moblin". Intel intenta que este pequeño se convierta en un "punto de integración" de otros proyectos.

Incluye un Kernel Linux y herramientas para la creación de imágenes de Linux embebido, navegador y frameworks de multimedia y UI (interfaces de usuario).

Entre las aplicaciones incluidas se pueden destacar: un navegador diseñado a partir de Mozilla, la interfaz de usuario basada en GTK, chat con base en Telepathy y soporte para los protocolos de mensajería más famosos. Otras aplicaciones, todas de ellas de código abierto, se irán uniendo con el tiempo. Veremos si tenemos suerte y este juguete aparece en las tiendas de nuestro país.



AntiX MEPIS 6.5
(http://antix.mepis.org/)

Una nueva versión definitiva de AntiX 6.5 "Spartacus", conocida como una distribución ligera "para PCs de 32 bits con hardware muy viejo". Incluye el Kernel 2.6.15, Fluxbox (por defecto), IceWM, XOrg7, Firefox2 y todas las utilidades únicas de MEPIS, todo esto garantizando funcionar con requerimientos tan modestos como 64 Mb de RAM (128 Mb recomendados) y un CPU tipo Pentium II de 266 MHz o equivalente AMD.

Famelix 2.0 Hasta la Vista

(http://www.famelix.com.br/)

Los Desarrolladores brasileños parecen no quedarse quietos y junto a un grupo de chilenos acaban de anunciar el lanzamiento de la versión 2.0 final de su muy anticipada distribución GNU/Linux. Famelix 2.0 "Hasta la Vista" podría describirse como una réplica visual del sistema operativo Windows XP e incluye novedades como:

* KDE 3.5.5
* Kernel 2.6.17
* Ambiente tridimensional
* Nuevo configurador de redes
* Nuevo menú Iniciar "a la Vista"
* Actualización del Panel de Control
* Soporte mejorado de cámaras fotográficas

Navy Seals: Covert Operations será Open Source

(http://www.ns-co.net/)
(http://www.ns-co.net/gold/)

El video juego Navy Seals "Covert Operations" (NS:CO), una conversión total de Quake 3 Arena que recrea un shooter táctico de combates entre equipos de operaciones especiales, ahora será publicado bajo una licencia Open Source. Según uno de sus desarrolladores, el código fuente de esta modificación será publicada en breve, además el contenido artístico del juego también será liberado como freeware (esto significa que este contenido podrá ser redistribuido sin problemas pero no podrá utilizarse para otros proyectos).

Para tal acontecimiento está preparando una nueva web, habrá que estar atentos a las noticias que surjan.



Dell venderá PCs con Linux fuera de Estados Unidos

Dell se está preparando para anunciar que ampliará la venta de ordenadores con Linux preinstalado fuera de Estados Unidos. Esto logrará que pequeñas empresas que forman parte de su clientela también puedan tener acceso a esta oferta.

La gente de Dell está animando a los ingenieros del departamento de soporte de Linux a que publiquen entradas en el propio blog corporativo para ampliar la información sobre las distribuciones compatibles con sus ordenadores, como de los proyectos Open Source que se están llevando a cabo en la empresa.



Sobre el autor:
Leonel Iván Saafigueroa es analista de Sistemas, docente, radioaficionado (LU5ENP) y conductor del programa de radio libre hispano - Red-Handed Radio (www.red-handed-radio.com.ar).



BREVES

D-link

Nuevo equipo de almacenamiento



El equipo DNS-323 es un NAS (Red de almacenaje de conexión) de alto rendimiento que permite una transferencia de datos de mayor velocidad, se conecta directamente en una red sea grande o pequeña, del mismo modo que un dispositivo externo, y se une directamente en su PC vía cable USB o Firewall.

El DNS-323, enfocado hacia el Hogar y Pequeñas Oficinas, tiene un alto rendimiento en su arquitectura, ya que puede ser usado como una solución efectiva de escritorio. Este NAS posee una excelente relación precio/calidad/oportunidad y puede adaptarse fácilmente a cambios.

Además, puede elegir entre las velocidades LAN 100 y 1000 o programarlo para detectar automáticamente las velocidades de red, y permite ver la información LAN y dar nombre al dispositivo, asignarlo a un grupo de trabajo y darle una descripción. También permite destinar el acceso de los usuarios a archivos o carpetas y en la opción avanzada se puede configurar un servidor FTP, permitiendo compartir archivos a través de la red o de Internet. ●

Exportando Software a Gran Bretaña

En una entrevista con Alfredo Fierro, Oficial de Comercio e Inversiones, y Marisa Leoncini, asistente de Comercio e Inversiones de la Embajada Británica en Buenos Aires, nos comentaron acerca del interés de promover la inversión de empresas inglesas en nuestro país y más precisamente qué se está haciendo en la actualidad.

En particular, The British Computer Society se encuentra interesada en ofrecer sus exámenes estandarizados para programadores en Argentina. La BCS nació en 1957 y en la actualidad tiene más de 60.000 miembros en más de 100 países. Su objetivo es promover el estudio y el análisis de las prácticas computacionales.

Esta asociación, mediante su programa ISEB (The Information Systems Examination Borrad), ofrece calificaciones para que los diferentes programadores de software sean aceptados para desarrollar programas para el sector público británico así como para otros mercados de exportación que los usan como referentes de calidad. Si desea más información al respecto no dude en contactarse con: Simon Adams, International Account Manager ISEB/BCS qualifications.
simon.adams@hq.bcs.org.uk o a través de la página www.bcs.org ●

Crystal Reports y Crystal Xcelsius en la Web

Desde principios de Julio se encuentra online www.zona-crystal.com, un nuevo sitio web con servicios gratuitos para todos los interesados en los productos Crystal Reports y Crystal Xcelsius.

El objetivo del sitio es brindar servicios y herramientas para que sus usuarios puedan explotar al máximo las capacidades de estos programas, a través de un ámbito donde intercambiar conocimientos y mantenerse actualizados con información y noticias de los productos de la familia Crystal. Quienes se registren en esta comunidad podrán acceder a versiones de prueba de los productos, foros de discusión y material de soporte. Además de contar con la posibilidad de inscribirse en actividades de capacitación y hasta adquirir licencias originales con atractivos descuentos. ●

IBM LIDERA EL HARDWARE DE ALMACENAMIENTO

Según dio a conocer IDC en su informe "Actualización de Cuota de Mercado Mundial en Almacenamiento Combinado en Disco y Cinta", IBM ocupa el primer lugar para todo el hardware de almacenamiento en disco y cinta durante 2006.

Este anuncio refleja el aumento de ingresos del 28,2 por ciento que la compañía logró en el área de Software de almacenamiento, lo que representa un rendimiento casi tres veces y medio mayor que el crecimiento de todo el segmento de software de almacenamiento.

IDC destaca en su informe que a medida que las fusiones e incorporaciones continúan, y aumentan las exigencias como el archivado, la protección de datos y la recuperación de desastres se tornan más importantes; un número cada vez mayor de clientes usa actualmente disco, cinta y software de almacenamiento como una vía para gestionar una infraestructura de almacenamiento más integrada.

Para lograr este crecimiento, IBM Argentina llevó adelante una estrategia especialmente desarrollada para este mercado la cual se apoyó en dos pilares, las fortalezas de la compañía en el negocio de servidores y en la cobertura y excelente ejecución de la red de canales. ●

Humor *por Severi*

